MITTEILUNGEN DER POLLICHIA, EINES NATURWISSENSCHAFTLICHEN...



Mitteilungen
der
POLLICHIA

eines naturwissenschaftlichen Vereins der Rheinpfalz.

Nr. 12. LVI. Jahrgang. 1898.

Diese Mitteilungen erscheinen in zwanglosen Heften, je nach vorhandenem Material.

Für Form und Inhalt der Abhandlungen sind die Herren Verfasser verantwortlich.

I.

Bericht
über
die Geschichte der „Pollichia" von 1897—98.

I.

Geschäftsbericht
über die Jahre 1897 und 1898, erstattet in der 58. Jahres-versammlung der „Pollichia" am 16. Oktober 1898 vom Lokalvorstande.

Bevor ich vom Geschäfte rede, möchte ich erst der lebhaften Freude Ausdruck verleihen, dass die heutige Generalversammlung wiederum die Ehre hat, von ihrem hochverehrten Ehrenpräsidenten Herrn Wirkl. Geheimen Admiralitätsrat Prof. Dr. Neumayer persönlich geleitet zu werden, dann aber auch den Willkomm-Gruss, den er eben dem Auditorium als solcher entboten hat, im Namen dieses Auditoriums an ihn von ganzem Herzen zurückzuleiten.

Der letzte Geschäftsbericht erstreckte sich bis Ende 1896. Das wichtigste Geschäft des Jahres 1897 war die Neuordnung der stark angewachsenen Vereinsbibliothek und die Revision und Neuherausgabe des vor 30 Jahren erschienenen Bücherverzeichnisses. Dasselbe befindet sich nun in den Händen der Mitglieder. Es kann aber nicht gesagt werden, dass seitdem die Benützung unseres reichen Bücherschatzes sehr zugenommen hätte. Die Sammlungen dagegen erfreuten sich eines regeren Zuspruches, insbesondere von Seiten der Schulen.

An Stelle des von hier verzogenen bisherigen Konservators der zoologischen Sektion Herrn Institutslehrers Hornschuh trat im Frühjahre 1897 Herr Apotheker Telser.

In der Ausschusssitzung vom 5. Juli wurde die Mitteilung gemacht, dass die für die bemerkenswertesten Bäume und Sträucher in den Anlagen Dürkheims von der Pollichia bewilligten Email-Etiketten eingetroffen und betreffenden Orts angebracht seien. Leider sind dieselben heute schon vielfach zerstört; ob durch Mutwillen oder sonstige mechanische Einflüsse, bleibe dahingestellt. Jedenfalls werden sie wiederholt dem Schutze des Publikums empfohlen. In der Oktobersitzung wurde der Beschluss gefasst, die Generalversammlung für das Jahr 1897 aus Mangel an Material um so mehr ausfallen zu lassen, als unser Herr Ehrenpräsident infolge seiner Nichtanwesenheit in der Pfalz am Erscheinen verhindert war. Auch glaubte der Ausschuss in kürzester Zeit mit Herausgabe des v. Herder'schen Nachlasses, revidierte Flora der Pfalz, beginnen und somit die durch den Ausfall zu machenden finanziellen Ersparungen recht sehr benötigen zu können. Leider zieht sich aus redactionellen Gründen diese Herausgabe länger hinaus, als es uns lieb ist. Ein letzter öffentlicher Appell an die Botaniker der Pfalz um weitere Beiträge zur Revision hatte nicht den geringsten Erfolg. In der Sitzung vom 2. Dezember wurde der Beschluss gefasst, ein Verzeichnis der seit dem Bestehen der Pollichia in den Jahresberichten, bezw. Mitteilungen enthaltenen Aufsätze

und Vorträge anzufertigen und an die Mitglieder hinauszugeben, damit möglichst rasch dieser reiche Schatz von Wissen und Forschungen überblickt und ausgebeutet werden könne. Dasselbe konnte bereits in der Sitzung vom 22. Dezember im Abzuge unserem Herrn Ehrenpräsidenten vorgelegt werden, welcher der letzten Ausschusssitzung des Jahres 1897 persönlich präsidierte, und fand seinen ungeteiltesten Beifall. Obwohl derselbe bei dieser Gelegenheit es gleichfalls als die vornehmste Pflicht der Pollichia erachtete, in dankbarer Erinnerung an das Wirken von Herders bald thunlichst für die Drucklegung der Pfälzer Flora Sorge zu tragen und der Sekretär beauftragt wurde, in erneute Verhandlungen mit der Redaktion einzutreten, so hat sich der Mitherausgeber des Werkes, Herr Professor Dr. Trutzer in Zweibrücken doch noch nicht zum Beginne der Arbeit endgiltig entschliessen können.

Leider hat der bisherige eifrige phänologische Beobachter in Blieskastel, Herr Rektor Eibitsch, nach seinem Wegzuge dortselbst bis jest keinen Nachfolger und in seinem neuen Wohnorte Grünstadt zur Fortsetzung seiner Beobachtungen noch keine Zeit gefunden. Der einzige, der die phänologischen Beobachtungen fortgesetzt hat, ist Herr Prof. Himmelstoss in Landstuhl. Die meteorologischen Beobachtungen hingegen werden unentwegt fortgesetzt, ohne indes grössere Aussicht bekommen zu haben, eine staatliche Subvention zu erhalten. In der Aprilsitzung 1898 wurde eine Studie über das Lauterthal mit Illustrationen von Herrn Reallehrer Dr. Beiberger in München eingereicht; dieselbe konnte aber, weil die gestellten Anforderungen die Mittel der Pollichia weit überstiegen, zur Drucklegung leider nicht angenommen werden. Auf Vorschlag des Herrn Vereinskassiers wurde beschlossen, das noch flüssige Vereinsvermögen zu 4% bei der hiesigen städtischen Sparkasse anzulegen und auch den durch Zinsherabsetzung der bayer. Staatspapiere entstehenden Zinsverlust durch deren Verkauf und Deponierung des Geldes bei derselben Kasse teilweise wieder auszugleichen.

Am 16. Juli wurde durch Ausschussbeschluss die diesjährige Generalversammlung auf Ende November angesetzt, am 28. September aber mit Rücksicht auf die Anwesenheit unseres Herrn Ehrenpräsidenten in der Pfalz auf den heutigen 26. Oktober verlegt.

Die Zahl der ordentlichen Mitglieder beträgt 100, die der Ehrenmitglieder 25. Im Schriftentauschverkehr stehen wir mit 157 Gesellschaften des Inn- und Auslandes. Eine derselben, die Naturhistoriche Gesellschaft zu Hannover, feierte im Dezember 1897 das Fest ihres 100-jährigen Bestehens und wurde von der Pollichia telegraphisch beglückwünscht.

Eines unserer Ehrenmitglieder, Herr Prof. Dr. Ludw. Büchner, der Pollichia auch als ihr Festredner rühmlichst bekannt, feierte am 9. Sept. 1898 sein 50jähriges Doktorjubiläum. Da die Vereinsleitung erst post festum von dieser Feier Kenntnis bekam, so möge unser verehrtes Ehrenmitglied von dieser Stelle aus unsere nachträglichen herzlichsten Glückwünche freundlichst entgegennehmen.

Durch einfachen Austritt wurde nur ein Mitglied der Gesellschaft abtrünnig. Aus der Pfalz verzogen sind die Herren: k. Reallehrer Pollack, langjähriger Vorstand der mineralogischen Sektion und Dr. Noll. Durch den Tod verloren wir vier Ehrenmitglieder: den Botaniker Dr. Klatt in Hamburg, Dr. Volger, genannt Seckenberg, Begründer und Altobmann des 22 Jahre von ihm geleiteten Freien Deutschen Hochstiftes in Frankfurt am M., den Mineralogen Prof. Dr. von Sandberger in Würzburg, welcher die mineralogische Sammlung der Pollichia mehrfach mit Geschenken bedacht hatte und schliesslich den Geh. Rat Dr. v. Gümbel in München, 2 Jahre lang erster Vorstand der Gesellschaft, dessen Bild und Biographie Ihnen in den nächsten Mitteilungen zugehen werden. Von ordentlichen Mitgliedern sind verstorben: Apotheker Ackermann-Kaiserslautern, Dr. Lobstein-Heidelberg, Prof. Dr. Nies-Hohenheim und Bezirksarzt Dr. Ziegler-Ludwigshafen. Auch sind Trauer-

nachrichten von Kartell-Gesellschaften eingelaufen. Dem Museum Francisco-Carolinum in Linz wurde durch plötzlichen Tod entrissen sein hochverdienter Vizepräsident Hofrat Carl Obermüllner, das Naturhistorische Landesmuseum von Kärnten gibt Nachricht von dem Hinscheiden seines langjährigen Custos, des kaiserlichen Rates Josef Leodegar Canaval und der Siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt betrauert das Hinscheiden seines gründenden Mitgliedes und langjährigen Vorstandes, des kgl. Rates Dr. Eduard Bielz. Ich bitte Sie zum ehrenden Gedächtniss der Verstorbenen sich von ihren Sitzen zu erheben.

Schliesslich erübrigt mir noch der hohen k. Regierung der Pfalz für die gütige Wiedergewähr des seitherigen namhaften Kreisfondsbeitrages, ebenso der Stadt Dürkheim für ihre nicht minder wertvolle Subventionierung, den Mitgliedern für ihr treues Festhalten am Vereine und den verehrten Mitarbeitern für die in den „Mitteilungen" bethätigte literarische Unterstütung zur Erreichung des Vereinszweckes, Förderung und Pflege naturwissenschaftlicher Studien, insbesondere soweit sie sich auf die Pfalz beziehen — den geziemenden Dank auszusprechen.

Möge die Pflege naturwissenschaftlicher Studien in der Pfalz nach wie vor blühen und gedeihen, möchten aber auch die solcher Studien Beflissenen nach wie vor sich erinnern, dass die Pollichia eine Zentralpflegestätte hierfür sein soll, es aber naturgemäss nur sein kann, wenn sie recht viele Mitglieder hat und wenn diese das Vereinsorgan, die „Mitteilungen" auch recht fleissig benützen zur Mitteilung ihrer naturwissenschaftlichen Beobachtungen besonders in unserer gesegneten sonnigen Pfalz — Gott erhalts!

Die im grossen Stadthaussaale zu Dürkheim abgehaltene Jahres-Versammlung war zahlreich besucht. Der vorsitzende Ehrenpräsident Wirkl. Geh.-Rat Prof. Dr. Neumayer eröffnete begrüssend die Versammlung und betonte die Not-

wendigkeit, die wissenschaftliche Arbeit auch in der Pfalz zu hegen und zu pflegen. Vornehmlich dankte er auch den Damen für deren zahlreiches Erscheinen und das dadurch bekundete Interesse. — Darauf erstattete der Lokalvorstand Rector Roth den vorstehenden Geschäftsbericht.

Der Vereins-Ausschuss setzt sich wie folgt zusammen: Ehrenpräsident: Wirkl. Geh. Admiralitätsrat Prof. Dr Neumayer; Direktor der deutschen Seewarte, Hamburg; Localvorstand: Rektor Roth; Sekretär: Chr. Eccard; Bibliothekar: Lehrer Jöckel; Kassier: C. Catoir sen.; Vorstand der anthropologischen Section: Dr. C. Mehlis-Neustadt; der botanischen Section: Gymnasiallehrer Chally; der meteorologischen Sektion: Einnehmer Schneider; der zoologischen Section: Fr. Telser; der mineralogischen Sektion: Rektor Roth, Beisitzer; die Herren Dr. H. Bischoff und Dr. Jul. Kaufmann.

Dr. Mehlis kommt auf einen früheren Beschluss zurück, wornach die Jahres-Versammlungen von Zeit zu Zeit auch in anderen Orten der Pfalz abgehalten werden sollen. Hiervon erhoffe er ein erhöhtes Interesse an der Pollichia und Wachsen der Mitgliederzahl, welche in früheren Jahren sich auf rund 300 belaufen habe. — Dr. H. Bischoff schlägt vor, dass sich der Vereins-Ausschuss mit dieser Frage beschäftigen möge, was angenommen wird.

Geh.-Rat Dr. Neumayer sprach anschliessend zum Ehrengedächtnis des verewigten Herrn Oberbergdirirektors Dr. W. v. Gümbel und schloss mit einem Gedächtniswort für den in Amerika verstorbenen Ingenieur Heinr. Flad (aus Speyer), den Erbauer der grossen Missisippi-Brücke in St. Louis, wofür derselbe in den vereinigten Staaten hochgegefeiert wurde.

Prof. Dr. Lampert-Stuttgart sprach nunmehr: „Ueber Thierleben im Winter." Redner beleuchtete in interessanter Weise das Verhalten der Vögel und Säugetiere im Winter; deren Federn- und Fell-Bekleidung mit Rücksicht auf die Kälte; die Nahrungs- und Temperatur-Verhältnisse, Kalt- und Warmblütler, den Winterschlaf; das Leben der Wasser-

tiere im Winter und gedachte der Forschungs-Arbeiten Dr. Lauternborns (Ludwigshafen) über die Altwasser des Rheines im Winter etc. Allseitiger Beifall lohnte den Vortragenden.

Wirkl. Geh.-Rat Prof. Dr. Neumayer hielt anschliessend Vortrag: „Ueber die Bedeutung von Pendelbeobachtungen zu Schwere-Messungen in unseren Tagen." Der Vortragende wies auf die Wichtigkeit dieser Forschungen zur Erdmessung etc. hin; seit 1862 habe er schon einschlägig gearbeitet und freue sich, dass jetzt Schwere-Messungen und erdmagnetische Vermessungen international ausgeführt würden. Redner gedachte gleichzeitig ehrend der Verdienste einer Reihe von Gelehrten um diese Beobachtungen, u. A. Prof. Haid's (Speyer) etc. Regierungen etc. müssten die Wichtigkeit der erdmagnetischen Forschungen immermehr erkennen und fördern. Redner, der seit langen Jahren — auch bereits mehrfach in der Pollichia — in dieser schwierigen Forschung arbeite, habe jetzt die Freude, seine rastlosen Bemühungen auch nach dieser Seite hin von bestem Erfolg gekrönt zu sehen. Die gefundene Normal-Schwerkraftbestimmung diene in ihren wichtigen Folgerungen der ganzen Erde. Es handle sich darum, die Wirkung der Kräfte in der Natur in ein System der Berechnung und Betrachtung zu bringen, um endlich einen gesicherten Einblick in das gewaltige Wirken dieser Kräfte zu erhalten. Es werde dadurch hoffentlich eines Tages gelingen, uns einen weiteren Schritt zur Ehre der Menschheit voranzubringen in der Erkenntnis der Dinge. (Allseitiger Beifall.)

Rektor Roth dankte im Namen der Hörerschaft dem allverehrten Redner für dessen Ausführungen, welche uns einen Blick in die tiefsten Tiefen der Wissenschaft haben thun lassen.

Dr. Mehlis sprach als letzter Vortragender über neuentdeckte Ueberreste von Befestigungen und Verschanzungen im Pfälzer Walde aus römischer, vorrömischer, bezw. fränkischer Zeit und gab seiner Genugtuung darüber Ausdruck, dass die Reichs-Limes-Commission auch diese Befestigungen untersuchen werde.

Der Herr Vorsitzende dankte dem Redner und ehrte ihn in seiner langjährigen Thätigkeit als Alterthumsforscher und Anthropologe der Pfalz. Schliesslich sprach er auch dem Ausschusse der Pollichia für dessen Arbeiten seinen Dank aus. Er für seine Person würde es freudig begrüssen, wenn es ihm bei seinen sonstigen Pflichten möglich wäre, mit ganzer Kraft für die Pollichia als Centralorgan wissenschaftlicher Bestrebungen in der Pfalz einzutreten.

Anschliessend fand im Café Schüpple gemeinsame Tafel statt, welche in anregendster Weise verlief. Es toastierten Herr Geheimrat Dr. Neumayer auf Se. K. H. Prinz-Regent Luitpold; Herr Rektor Roth auf den Ehrenpräsidenten; dieser auf die Damen; Herr Dr. Bischoff auf die Herren Tages-Vortragenden; Herr Prof. Dr. Lampert auf den Vereins-Ausschuss; Herr Rektor Roth auf den Vereins-Cassier, Herrn C. Catoir sen., welcher bereits seit 30 Jahren dieses Amt führe; Herr Dr. Schäfer-Neustadt auf die Pollichia mit dem Wunsche, dass sich deren Mitgliederzahl heben möge.



II. Sammlungen des Vereins.

Die Sammlungen des Vereins erfreuten sich, wie stets, der Fürsorge der Herren Sectionsvorstände und waren ihrem Zwecke entsprechend, von Interessenten mit zahlreichem Besuch bedacht.

Neuanschaffungen fanden im verflossenen Zeitraume keine statt.

An Geschenken erhielt die zoologische Sammlung:

einen Strandläufer von Herrn Jacob Catoir dahier,

einen Papagei von Herrn Carl Fitz dahier.

Für diese freundlichen Zuwendungen sei hier der Dank des Ausschusses ausgesprochen.

III. Bibliothek des Vereins.

An Geschenken hat die Bibliothek der Pollichia in den drei Jahren erhalten von folgenden Herren:

1. Dr A. Leppla: Sonderabdruck: „Störungserscheinungen und Epochen in der Geschichte des Saar- und Nahegebiets."
2. Von demselben: „Ueber Schuttbildungen im Bereiche des Taunusquarzits innerhalb der Blätter Morscheid, Oberstein und Buhlenberg" Separatabdruck aus dem Jahrbuch der Kgl. preuss. geologischen Landesanstalt für 1894.
3. Prof. Waldeyer: „Ueber einige Gehirne von Afrikanern."
4. „ „ „Erklärung über vollständig erhaltene Dajak-Schädel."
5. „ „ „Ueber Bindegewebszellen, insbesondere über Plasmazellen.

6. Dr. F. v. Sandberger: „Bemerkungen über eine Kalktuff-Ablagerung im Becken von Wiesbaden."
7. Dr. A. Leppla: „Zur Geologie des linksrheinischen Schiefergebirgs."
8. Schube Theodor: „Die Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien."
9. C. W. v. Gümbel: „Ueber die in den letzten Jahren in Bayern wahrgenommenen Erdbeben."
10. Johannes Ranke: Separat-Abdruck aus „Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns."
11. Rud. Virchow: „Urgeschichtliche Funde von Brünn und rotgefärbte Knochen aus Mähren und Polynesien."
12. Schulrat Dosch in Worms: „Exkursionsflora für Hessen."

Für alle diese Zuwendungen wird den geehrten Herren Verfassern hiermit der beste Dank ausgesprochen.

IV. Mitglieder des Vereins.

a. Ehrenmitglieder:

Ascherson, Paul, Prof. Dr., Berlin.
Bockorny, Prof. Dr., München.
Buchenau, Prof. Dr., Bremen.
Bunsen, Prof., Dr, Heidelberg.
Cohn, Prof. Dr., Breslau.
Crepin, Prof., Brüssel.
Dippel, Prof. Dr., Darmstadt.
Ettinghausen, Dr Const. Freih., v., Prof. in Graz.
Fresenius, Prof. Dr., Wiesbaden.
Garcke, Prof. Dr., Berlin.
Hilger Hofrat, Prof Dr., München.
Hooker, J. D. Dr, Kew.
Karsten, Prof. Dr., Berlin.
Körnicke, Prof. Dr., Poppelsdorf bei Bonn.
Lingenfelder, Lehrer, Haardt.

Medicus, Prof. Dr., Kaiserslautern.
Neumayer, Dr. Gg., Wirkl. Geh. Admiralitätsrat, Hamburg, Director der deutschen Seewarte — Ehrenpräsident der Pollichia.
Philippi, Prof. Dr., St. Jago in Chile.
Recknagel, Prof. Dr., Augsburg.
Schwendener, Prof. Dr, Berlin.
Schaible, Carl, Dr. Prof. Wolwich. Military-Academy, Heidelberg (— Offenburg i. B.)
Virchow, Prof. Dr. Geh.-Medicinalrat, Berlin.
Waldeyer, Prof. Dr. Geh. Rat, Berlin.

b. Ordentliche Mitglieder:

Bärmann, S., Institutsvorstand, Dürkheim.
Bart, R., Bürgermeister, Dürkheim.
Bart, Adolf, Rentner.
Baust, Hrch., Weinhandlung, Dürkheim.
Biehler, W., Dr., prakt. Arzt, Dürkheim.
Biebel, E., Gutsbesitzer, Forst.
Biffar, H., k. Notar, Dürkheim.
Bischoff, Dr. H., Gutsbesitzer, Dürkheim.
Bob, k. Gymnasialprof., Kaiserlautern.
Brack, Aug., k. Hypothekenbew., Wachenheim.
Bruch, Fr., Apoth., Pirmasens.
Buhl, Dr. E. v., Landtagsabgeordneter, Deidesheim.
Bunsen, Dr. Prof., Heidelberg.
Catoir, Carl sen., Gutsbesitzer, Dürkheim.
Catoir, Carl jr., Gutsbesitzer, Dürkheim.
Catoir, Hrch., Gutsbesitzer, Dürkheim.
Chally, k. Gymnasiallehrer, Dürkheim.
Deinhard, Dr., Gutsbesitzer, Deidesheim.
Demuth, Dr. k. Landgerichtsrat, Frankenthal.
Dingler, Fabrikant, Zweibrücken.
Diernfellner, Dr. Carl, Apotheker, Speyer a. Rh.
Dreykorn, k. Rektor, Landau.
Dürr, Gutsbesitzer Remigiusberg, Kusel.
Eibitsch, k. Subrektor, Grünstadt.
Eccard, Chr., Apotheker, Dürkheim.

Eckel, Fr., Commerzienrat, Deidesheim.
Eckel, H., Gutsbesitzer, Deidesheim.
Eppelsheimer, k. Oberamtsrichter, Grünstadt.
Ernst, k Forstmeister, Dürkheim.
Fitz, Jul., Gutsbesitzer, Dürkheim.
Fitz, Karl, Weinhandlung, Dürkheim.
Frank, M., k. Bezirksgeometer, Dürkheim.
Georgii, F., k. Gymnasiallehrer, Neustadt.
Giessen, C., Weinhandlung, Dürkheim.
Giessen, k Forstmeister, Wattenheim.
Gmündt, Dr, prakt. Arzt, Eisenberg.
Heeger, Dr., k. Gymnasialprofessor, Landau (Pfalz).
Hoffmann, Otto, Apotheker Kandel.
Joeckel, Lehrer, Dürkheim.
Jung, K., Lehrer, Dürkheim.
Karsch, Dr., k. Kreismedicinalrat, Speyer.
Kaufmann, Dr., V., k. Hofrat, Dürkheim,
Kaufmann, Dr. J., prakt. Arzt, Dürkheim.
Kaufmann, Dr. S., prakt Arzt, Dürkheim.
Knoll, G., Gymnasiallehrer, Dürkheim.
Krieger, k. Notar, Dürkheim.
Krafft, Dr. Chr., Arzt, Hornbach.
Lauterborn, Dr., Ludwigshafen a. Rh.
Leppla, Dr., Assistent an der geolog. Landesanstalt Berlin.
Loew, R., k. Notar, Kirchheimbolanden.
Mathéus, G., prakt. Zahnarzt, Dürkheim.
Mayer, Fr. W., Gutsbesitzer, Dürkheim.
Mehlis, Dr. Chr., k. Gymnasiallehrer, Neustadt a. H.
Menner, Banquier, Landau (Pfalz).
Mösslinger, Dr. Chemiker, Neustadt a. H.
Müller, Apotheker, Grünstadt.
Neumayer, A., k. Justizrat, Neustadt a. H.
Neumayer, J. v., k. Geheim. Hofrat, Kaiserslautern.
Oehlert, k. Landgerichtsrat, Frankenthal.
Pauli, A., k. Oberlandesgerichtsrat, Landau (Pfalz).

Pauli, Dr. E., Arzt, Landau (Pfalz.)
Pauer, Dr., Richard, Landau (Pfalz).
Peipers, Gutsverwalter, Wachenheim.
Peter, Fr. Gutsbesitzer, Dürkheim.
Rassiga, Apotheker, Neustadt a. H.
Rheinberger, H. Buchdruckereibesitzer, Dürkheim.
Riel, Ph, Weinhandlung, Dürkheim.
Roettinger, k. Studienlehrer, Winnweiler.
Roth, k. Rektor, Dürkheim, Ortsvorstand.
Schaefer, K., Gutsbesitzer, Dürkheim.
Schaefer, prakt. Arzt, Neustadt a. H.
Schellhorn, W., Gutsbesitzer, Forst.
Schneider, Einnehmer, Dürkheim.
Sommer, E. Buchdruckereibesitzer, Grünstadt.
Stahl, Bezirksbaumeister, Dürkheim.
Strebel, Apotheker, Zweibrücken.
Stiefel, k. Gymnasiallehrer, Dürkheim.
Telser, Fr., Apotheker, Dürkheim.
Trutzer, k. Gymnasialprofessor, Zweibrücken.
Unzicker, R., Apotheker, Speyer.
Velten, Oekonomierat, Speyer.
Voegele, Karl, Frankenthal.
Wanzel, Verwalter, Dürkheim.
Weber, Apotheker, Landau (Pfalz).
Weiss, Jul, Kaufmann, Deidesheim.
Wernz, J., Mühlenbesitzer, Erpolzheim.
Wolf, E., Gimmeldingen.
Wolf, J. B., Zweibrücken.
Zorn, Fr., Apotheker, Frankenthal
Zumstein, J. G. Gutsbesitzer, Dürkheim.
Zumstein, Ph., Gutsbesitzer, Dürkheim.

V. Kassabericht.

1894.

Soll	M.	Pf.	Haben	M.	Pf.
An Saldo Vortrag v. 1893	5815	54	Per Antropolog. Section	19	20
„ Zuschuss a. Kreisfonds	344	50	„ Meteorolog. „	117	98
„ Zins	128	—	„ Mineral. „	47	90
„ Beiträgen der Mitgl., abzügl. Postgebühren	424	80	„ Bibliothek: Anschaffung von Büchern Zeitschriften, Buchbinder etc.. . . .	227	03
			Per Drucklegung der Mitteilungen . .	448	60
			„ Reparaturen . .	5	30
			„ Feuerversicherung .	21	70
			„ Bedienung, Reinigung der Sammlung., Inkasso etc.. . .	53	—
			„ Verwaltung . . .	62	60
			„ Inserate	15	20
			„ Saldo auf neue Rechn.	5695	33
	6713	84		6713	84

1895.

Soll	M.	Pf.	Haben	M.	Pf.
An Saldo Vortrag v. 1894	5695	33	Per Anthroprol. Section	13	50
„ Zuschuss a. Kreisfonds	344	50	„ Botanische „	56	20
„ Beitrag aus Stadtkasse	99	80	„ Meteorol. „	125	70
„ Zins	128	—	„ Mineralog. „	8	—
„ Beiträgen der Mitgl., abzügl. Postgebühren	504	80	„ Bibliothek: Bücher, Zeitschriften, Buchbinder . . .	99	—
„ Alterthumsverein, für Drachenfelsbrochüre	15	—	Per Mitteilungen . .	267	20
			„ Drucksachen . .	5	20
			„ Reparaturen . .	55	80
			„ Feuerversicherung .	21	70
			„ Bedienung u. Reinigung der Sammlung.	53	—
			„ Verwaltung . . .	58	15
			„ Inserate . . .	5	—
			„ Beitrag zur Neumayerstiftung	50	30
			„ Saldo-Vortrag auf 1896	5968	68
	6787	43		6787	43

Soll **1896.** **Haben**

Soll	M.	Pf.
An Saldo-Vortrag v. 1898	5968	68
„ Zuschuss a. Kreisfonds	344	56
„ Zins	128	—
„ Beiträge der Mitglied. Die Beiträge von 50 Mitgliedern stehen noch aus.	255	10
	6669	28

Haben	M.	Pf.
Per Anthropolog. Section	149	36
„ Meteorolog. „	105	70
„ Bibliothek: Bücher, Zeitschriften, Buchbinder	97	50
Per Mitteilungen . .	220	40
„ Drucksachen . .	7	75
„ Reparaturen . .	2	95
„ Feuerversicherung .	21	70
„ Bedienung . . .	6	—
„ Verwaltung . . .	82	58
„ Inserate	51	70
„ Saldo-Vortrag auf 1899.	5950	70
	6696	28

Soll **1897.** **Haben**

Soll	M.	Pf.
An Saldo aus 1896	5950	70
„ Zuschuss a. Kreisfonds	344	50
„ „ Stadtkasse	100	—
„ Rückständige Beiträge aus 1896	250	—
„ Beiträge der Mitglied. abzgl. der Postspesen	475	60
	7120	80

Haben	M.	Pf.
Per Botanische Section	87	22
„ Meteorolog. „	140	—
„ Bibliothek: Bücher, Zeitschriften Buchbinder . . .	91	75
„ Mitteilung . . .	277	50
„ Druchsachen . .	32	80
„ Reparaturen . .	10	60
„ Feuerversicherung .	21	70
„ Bedienung 1896 u. 97	112	—
„ Verwaltung . . .	75	—
„ Inserate	5	30
„ Neuherstellung des Bibliothek-Catalogs	320	—
„ Saldo-Vortrag . .	5946	93
	7120	80

Beiträge zum Jahresberichte der „Pollichia“

und insonderheit über die **58. Jahresversammlung** derselben.

A. Ansprache bei Eröffnung der 58. Versammlung, am 16. Oktober 1898.

B. Worte der Erinnerung an Wilhelm von Gümbel. Mit einem Nachtrag zur Erinnerung an Henry Flad, St. Louis.

C. Vortrag Dr. Neumayer's über „Die Bedeutung der Pendel-Beobachtungen zu Schweremessungen in der Gegenwart“.

D. Die deutsche Seewarte und ihr Wirken, sowie deren Beziehungen zu verwandten Instituten anderer seefahrenden Staaten. Vortrag von Dr. Neumayer, Direktor der deutschen Seewarte zu Hamburg.

A.

Ansprache

des Ehren-Präsidenten der naturforschenden Gesellschaft „Pollichia“ bei Gelegenheit der 58 Jahres-Versammlung in Dürkheim a. d. Haardt am 16. Oktober 1898.

Hochverehrte Anwesende und Mitglieder unserer naturwissenschaftlichen Gesellschaft der Pfalz! Mit Freuden folgte ich der Aufforderung Ihres Vorstandes, der heutigen 58. Versammlung beizuwohnen und den Ehren-Vorsitz zu führen. Konnte ich mir doch sagen, dass sich eine Gelegenheit bieten würde, auf's Neue darauf aufmerksam zu machen, wie wichtig es für alle Jene, welchen die Erforschung der Naturerscheinungen unseres Heimatlandes am Herzen liegt, ist, die Bestrebungen der Pollichia durch persönliche Teilnahme zu unterstützen. Ich darf wohl darauf hinweisen, dass ich schon vor 30 Jahren, als ich die Ehre hatte, die Geschäfte unserer Gesellschaft zu leiten und in gewissem Sinne eine Reorganisation der Thätigkeit derselben angebahnt wurde, darauf hinwies, wie notwendig es sei, dass alle Kräfte unserer Provinz, die sich zur Naturforschung berufen fühlen, werkthätig für die Ziele, die sich unsere Vorfahren — und wir mit ihnen — gesteckt, eintreten. Zwar könnte es scheinen, als ob während der Jahre, die seit 1840, der Gründung der Pollichia, verflossen, Alles geschehen sei, um die Naturerkenntnis in der Pfalz zu fördern und zu einem gewissen Abschlusse führen zu können. Allein bei aller Anerkennung des in diesem Zeitraum von hervorragenden Forschern Geleisteten, müssen wir zugestehen, dass noch sehr Vieles zu thun übrig bleibt, damit die Pfalz hinsichtlich der Erforschung ihrer Naturerscheinungen auf gleicher Linie mit anderen Teilen unseres Vaterlandes stehe. Ich darf nur daran erinnern, dass wir hinsichtlich der Arbeiten über die

pfälzische Flora weit hinter dem zurückstehen, was in vergangener Zeit von hervorragenden Männern der Wissenschaft — wie Carl Heinrich Schulz-Bipontinus, Karl Friedrich Schimper u. A. geleistet worden ist. Noch Vieles bleibt in Beziehung auf geologische und faunistische Forschung zu zu thun übrig, während erdmagnetische und Schwerkrafts-Aufnahme noch gar nicht in Angriff genommen worden ist. Vor nun 44 Jahren habe ich selbst eine erdmagnetische Aufnahme der Pfalz ausgeführt, deren Ergebnisse heute noch nicht veröffentlicht sind. Sollte es unserer Gesellschaft gelingen, die Anregung zu einer wichtigen Arbeit dieser Art zu geben, so würde es mir zur besonderen Genugthuung gereichen, derselben durch Mitteilung der Ergebnisse meiner Arbeit einen besonderen Wert verleihen zu können.

Meine hochgeehrten Anwesenden! Was unserer Gesellschaft fehlt, das ist die Teilnahme hervorragender Männer der Wissenschaft, von welchen eine grosse Zahl in der Pfalz lebt, an unseren Bestrebungen. Die höheren Lehranstalten werden auch bei uns durch Männer hervorragenden Wissens und tiefer wissenschaftlicher Einsicht geleitet, die sich aber — wie ich es zu meinem Bedauern hier auszusprechen wage — von den Versammlungen und der Thätigkeit der Pollichia überhaupt ferne halten. Es ist ja nicht in Abrede zu stellen, dass der Mangel eines Zentralpunktes unserer Provinz, welcher in gewissem Sinne als Vorort für wissenschaftliche Bestrebungen dienen könnte, nachteilig auf die Einheitlichkeit und Gemeinsamkeit derselben wirken muss; allein es sollte dies kein Hindernis bieten für die Männer der Wissenschaft, welche an den verschiedenen Lehr-Anstalten der Pfalz verstreut leben, ihre Kräfte der Förderung der Ziele der Pollichia zur Verfügung zu stellen.

Meine hochverehrten Anwesenden! Lassen Sie mich diese kurze Ansprache in der Hoffnung schliessen, dass unsere pfälzischen Landsleute, angeregt durch die heutige Versammlung, wieder in erhöhtem Maasse ihr Interesse unserem Vereine für pfälzische Naturforschung zuwenden werden. Der

Vorstand der Pollichia, zu dem zu gehören ich die Ehre habe, wird nicht in seinem Eifer erlahmen für das Gedeihen desselben. Wirken Sie, ein Jeder in seinem Berufskreise dahin, dass dem Vorstande die zum freudigen Schaffen unbedingt erforderliche Teilnahme nicht fehle.

Lassen Sie uns in die Tagesordnung eintreten.



B.

Worte der Erinnerung an Wilhelm von Gümbel

gesprochen in der 58. Jahresversammlung der „Pollichia“ am 16. Oktober 1898 von Dr. G. Neumayer.

Im Laufe des letzten Sommers ist ein Pfälzer von hervorragender Bedeutung für die geologische und bergmännische Wissenschaft aus dem Leben geschieden, C. Wilhelm Gümbel. Derselbe entstammte einer Familie, welche sich dem forstmännischen Berufe widmete, sein Vater und sein Onkel waren königliche Oberförster (früher Revierförster). Von einer Anzahl von Brüdern, die sich sämtlich einem wissenschaftlichen Berufe widmeten, war Wilhelm Gümbel der jüngste. Seine Anregung zum Beobachten der Natur erhielt er in den herrlichen Wäldern auf und um den Donnersberg; seine wissenschaftliche Ausbildung nahm ihren Anfang auf dem Gymnasium in Zweibrücken. In wissenschaftlicher Hinsicht wurde er durch seinen älteren Bruder Theodor, der durch eine gründliche Kenntnis der Moose bekannt und ein Mitarbeiter C. F. Schimpers (Bryologia Europaea) war, angeleitet. In den Jahren 1842 bis 1847 studierte Gümbel in München und Heidelberg; die polytechnische Schule der ersteren Stadt absolvierte er im August 1847. In den folgenden Jahren war er rastlos thätig in der Vollendung seiner Ausbildung und schloss dieselbe damit ab, dass er an der Universität in München das Staatsexamen als Bergmann in glänzender Weise ablegte. Schon im Jahre 1849/50 war er auf Antrag der von der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission für die geognostische Erforschung Bayerns mit Untersuchungen und Aufsammlungen beauftragt worden, welchem Auftrage er in solchem Maase gerecht wurde, dass er schon 1851 an die Berg- und Salinen-



Wilhelm von Gümbel,
geboren den 11. Februar 1823 in Dannenfels am Donnersberg, königl. bayerische Pfalz, gestorben am 20. Juni 1898 in München als königlicher Oberbergdirektor und Professor.

Administration gezogen wurde und als Bergmeister die geognostische Untersuchung in der Oberpfalz und am Rande des bayerischen Waldes ausführen konnte. Im Jahre 1854 erhielt Gümbel die selbstständige Leitung des königlich geognostischen Bureaus, welches der obersten Bergbehörde untergeordnet war. Von nun an war sein Streben unablässig darauf gerichtet, die Geologie Bayerns und der Pfalz zu studieren und durch epochemachende Werke darüber in weitesten Kreisen bekannt zu geben.

„Von der reichen Gliederung und der mannichfachen Zusammensetzung der Nordalpen hatte man damals noch keine Ahnung. Unter der Bezeichnung Alpenkalk wurden alle kalkigen und dolomitischen Gesteine zusammengefasst und bald als Aequivalente des Zechsteins, bald als Muschelkalk oder Jurakalk gedeutet."

Diese Bemerkungen sind — wie die nachfolgenden — zum grössten Teile einem Nachrufe, den der langjährige Kollege und Fachgenosse Carl von Zittel unserem Gümbel in den „Münchener Neuesten Nachrichten" gewidmet hat, entnommen*).

Es heisst in diesem Nachrufe des vortrefflichen Forschers des Weiteren:

„Gümbel musste sich bei seinen Arbeiten seine Grundlagen selbst schaffen und in der unglaublich kurzen Zeit von nicht ganz 6 Sommern hatte er, im Allgäu beginnend, die ganzen bayerischen Alpen und die angrenzenden Teile von Voralberg, Tyrol und Salzburg in einer Weise erforscht, dass seine im Jahre 1861 in einem starken Band veröffentlichte und von 5 Kartenblättern im Maasstab von 1 : 100,000 begleitete geognostische Beschreibung nicht nur eine bis auf den heutigen Tag nur in nebensächlichen Punkten zu berichtigende Schilderung der geologischen Verhältnisse der bayerischen Alpen, sondern geradezu eine der wichtigsten Grundlagen für die Geologie der Nordalpen überhaupt bietet. Es war eine grosse Genugthuung für Gümbel, als ich im

*) Nr. 316, 51. Jahrgang, von Mittwoch, den 13. Juli 1898.

Sommer 1857 bei einer kommissarischen Begehung von Nordtyrol, an welcher sich Franz von Hauer, von Richthofen, Pichler, Esche von der Linth und Bernhard Cotta beteiligten, alle wesentlichen Ergebnisse seiner Forschungen als richtig erkannt wurden.

1868 erschien der zweite Band, die Beschreibung des ostbayerischen Gebirges, ebenfalls mit 5 technisch musterhaft ausgeführten geologischen Karten Grössere Kontraste, als die zwischen dem geologischen Bau und der Zusammensetzung der Alpen und des östlichen Waldgebirges hat Bayern nicht aufzuweisen. Dort fast ausschliesslich versteinerungsführende Sedimentärgesteine und enorm verwickelte Tektonik, hier vorzugsweise kristallinisches Urgebirg.

Gümbels Theorie der „diagenetischen" Entstehung der ältesten Schiefergesteine ist in allen Lehrbüchern der Geologie übergegangen und hat wesentlich zur Klärung der Ansichten über diese schwierige und noch immer nicht völlig befriedigend beantwortete Frage beigetragen. Seine Untersuchung der ostbayerischen Urgesteine ist mit einer Genauigkeit durchgeführt, die damals kaum ihres Gleichen hatte. Allein Gümbel beschränkte sich nicht auf die Schilderung der geologischen Verhältnisse. Er zog seiner Aufgabe weitere Grenzen. Der Zusammenhang zwischen geologischen Bau- und Oberflächengestaltung, Pflanzen- und Tierwelt, die Abhängigkeit der ökonomischen und industriellen Entwickelung, der physischen und sogar der moralischen Eigenthümlichkeiten der menschlichen Bewohner sind in geistvoller Weise dargelegt.

Der dritte, im Jahre 1879 erschienene Band behandelt das Fichtelgebirge und den Frankenwald; ein höchst verwickeltes und schwieriges Gebiet. Hier galt es die vielartigen Eruptionsgesteine, das an nutzbaren Mineralien reiche Urgebirge und die durch eigenartige Versteinerungen ausgezeichneten alten Sedimentärgesteine zu untersuchen und deren ungemein gestörte Lagerungsverhältnisse klar zu stellen. Im Vergleich mit den in den drei ersten Bänden gelösten Aufgaben bot die 1891 veröffentlichte Beschreibung des

Frankenjura geringe Schwierigkeiten. Dass aber auch in diesem Teil, welcher die Beschreibung der weltberühmten Steinbrüche von Solnhofen und Eichstätt mit ihren wunderbaren Versteinerungen und der höhlenreichen Fränkischen Schweiz mit ihren malerischen Dolomitfelsen enthält, eine Fülle interessanter Beobachtungen bietet und für die Kenntnis des süddeutschen Jura- und Keupergebietes von grosser Bedeutung ist, darf bei einem Autor von der Art Gümbels als selbstverständlich betrachtet werden. An den geologischen Aufnahmen Bayerns haben sich neben Gümbel eine Anzahl tüchtiger Hülfskräfte, wie Reisenegger, Wurm, Ostler, Reber, Loretz, Konrad Schwager, v. Ammon, Leppla, Reis, Thürnach u. A. beteiligt, aber Gümbel veröffentlichte Nichts, was er nicht selbst gesehen und geprüft hatte. Sein Geist durchweht alle Leistungen der bayerischen geognostigen Anstalt; er übernahm allein die Verantwortlichkeit für alle Publikationen und so besitzt Bayern — wie kein anderes Land der Welt — eine geognostische Beschreibung aus einem Gusse, aus der Meisterhand eines einzigen Mannes. Als erfahrener Techniker wusste er überall den Anforderungen des praktischen Lebens gerecht zu werden. Der Landmann, der Forstwirt, der Industrielle, der Ingenieur und Bergmann findet in Gümbels Werken eine Fülle von Belehrung und nützlichen Winken.

Neben seiner Funktion als Leiter der geognostischen Aufnahme war er als Ober-Bergrat bei dem 1869 errichteten Ober-Bergamt und von 1879 an als Direktor dieser obersten Bergbehörde thätig.

Gümbels Stärke als Forscher beruhte vornehmlich in seiner wunderbar scharfen Beobachtungsgabe. Er sah das Kleinste, ohne den Zusammenhang mit dem Ganzen aus dem Auge zu verlieren. Und diese Schärfe des Blickes, welche ihn als Geologen im Felde selten Irrthümer begehen liess, charakterisiert alle seine wissenschaftlichen Forschungen. So Ausgezeichnetes er auch auf praktischem Gebiete leistete, seine innere Neigung trieb ihn stets zur wissenschaftlichen

Thätigkeit und seine Fruchtbarkeit als gelehrter Schriftsteller wird nur von wenigen seiner Fachgenossen übertroffen. Gümbel legte grossen Wert darauf, mit den wissenschaftlichen Kreisen in Verbindung zu bleiben. Er erwarb sich 1862 die Doktorwürde, trat 1863 als Ehren-Professor in den Lehrkörper der Universität ein und wurde 1868 Professor der Geologie an der Technischen Hochschule. Er hat seine Lehrthätigkeit mit nie erkaltendem Eifer fortgesetzt, so lange es seine Gesundheit gestattete und zahlreiche dankbare Schüler in seine Wissenschaft eingeführt. Die königl. bayer. Akademie ernannte Gümbel 1862 zum ausserordentlichen, 1869 zum ordentlichen Mitglied.

Gümbel lebte einfach und zurückgezogen. Geselligkeit oder sonstige Zerstreuungen hatten für ihn nur wenig Reiz. Wissenschaftliche Arbeit war seine grösste Lebensfreude; in ihr fand er die liebste Erholung nach angestrengter Berufsthätigkeit. Kaum giebt es ein Gebiet der Geologie und Palaontologie, in welchem er nicht als Forscher gearbeitet hätte. Die kleinsten und unvollkommensten Formen des Tier- und Pflanzenreiches (Faraminiferen und Kalk-Algen) fesselten in besonderem Maase sein Interesse. Er verfolgte ihr Vorkommen in Tiefseeschlamm, auf dem Grunde der jetzigen Meere und in den Ablagerungen früherer Erdperioden. Durch chemische Reagentien machte er in der Steinkohle die durch Verkohlung unkenntlich gewordene Pflanzenstruktur wieder deutlich sichtbar und zeigte, dass nicht Meer-Algen, sondern Reste von kryptogamischen Landpflanzen die Steinkohlenflötze der ältesten Periode erzeugt haben.

Gümbel war eine in sich abgeschlossene Natur, die nicht leicht aus sich herausging. Er stellte die höchsten Anforderungen an sich selbst und beanspruchte darum auch von Anderen tüchtige Leistungen. Lässigkeit oder Mangel an Interesse waren ihm unverständlich; Unwahrhaftigkeit trat er mit schonungsloser Schärfe entgegen. Er selbst konnte es nicht über sich gewinnen, seine Meinung unter nichtssagenden Redensarten zu verhüllen, sondern schwieg lieber,

wo eine offene Aussprache unthunlich erschien. Sein Urtheil war scharf, bestimmt und traf meist den wunden Fleck mit grosser Sicherheit. Aber, wo Gümbel in wissenschaftlichen Konflikt gerieth, handelte es sich immer um die Sache, niemals um die Person. Sein gegebenes Wort, wie seine Freundschaft waren felsenfest.

Durch den Orden der bayerischen Krone wurde er in den persönlichen Adelstand erhoben und später in das Kapitel des Maximilians-Ordens berufen. Gümbel feierte seinen 70. Geburtstag in geistiger und körperlicher Frische im Kreise seiner Familie. Unter den mannigfaltigen Beweisen der Verehrung, welche ihm bei dieser Veranlassung von den verschiedensten Seiten dargebracht wurden, erfreute ihn ganz besonders eine Adresse seiner Fachgenossen und Schüler. Nicht lange nach diesem schönen Feste machten sich die ersten Anzeichen des Leidens, dem er erliegen sollte, bemerkbar. Er ertrug das schwere Leiden heldenhaft und starb umgeben von den Seinen, von denen er sich bei vollem Bewusstsein verabschiedete. Seine Leiche wurde nach seiner Anordnung in Gotha verbrannt.

Der Vortragende, der ein Jugendfreund und Studiengenosse Gümbels gewesen, besuchte denselben Ende Dezember 1897, also etwa 6 Monate vor seinem Ende und fand ihn an seinem Schreibtische in geistiger Frische, aber tief betrübt, dass ihm sein Leiden es unmöglich machte, seinem Drange nach wissenschaftlicher Thätigkeit wie früher nachzugehen.

Diese Betrachtungen über Wilhelm Gümbels wissenschaftliche Bedeutung und über das, was er erstrebte und erreicht hat, mögen hier noch einige Ergänzungen und Hinzufügungen folgen, welche eine Beziehung zu seinem Heimathlande der Pfalz, und im besonderen zu unserer „Pollichia“ beanspruchen können.

Wilhelm Gümbel war ein echter wahrer Pfälzer mit allen Vorzügen und vielleicht auch mit einigen Schwächen derselben ausgestattet; es ist nicht hier die Stelle, in eine

kritische Untersuchung darüber einzutreten, sprechen wir nur vielmehr über die weitere Bedeutung des dahin geschiedenen Gelehrten für die Pfalz und die „Pollichia“.

In der Pfalz wurzelte seine Kraft, und seine ersten Studien beschäftigten sich mit seinem Heimatlande, wie ein in der Pollichia-Bibliothek von seiner Hand gezeichnetes geologisches Höhenprofil der Pfälzer Berge beweist. Ebenso seine letzte, überhaupt das letzte Werk von seiner Hand, das 1897 erschien, ist die „kurze Einleitung zum Blatte Speyer“, die geologische Karte von Bayern, ein Meisterwerk seiner Art. Die Ferien verbrachte er vielfach in der von ihm geliebten Rheinpfalz, aus welcher auch seine treue Gattin abstammte.*)

So kam es, dass Gümbel nach der Versetzung des früheren Vorsitzenden der Pollichia, Professor Recknagel, nach Augsburg, im Jahre 1890, zum Nachfolger und I. Vorstande unserer Pollichia gewählt wurde. Als solcher hielt er beim Jubiläum der Pollichia, womit am Sonntag, den 5. Oktober 1890 ihr 50jähriges Bestehen zu Dürkheim gefeiert wurde, den ersten Festvortrag. Derselbe hatte zum Gegenstand: „Die geologische Entwickelung unseres speziellen Heimatlandes, von der Urzeit durch alle Perioden hindurch bis zur Gegenwart.“ Allen, die diesen trefflichen Vortrag zu hören das Glück hatten, wird der Widerhall seiner kräftigen Worte und deren Gedankenfülle in steter Erinnerung bleiben! —

Gümbel beabsichtigte, besonders zu botanischen und anthropologischen Zwecken der Pollichia ein Kartenwerk von 1 : 80,000 herstellen zu lassen, das zu wissenschaftlichen Eintragungen der verschiedensten Art hätte benutzt werden können. Allein das schöne Projekt musste an dem Kostenpunkt scheitern, da die Mittel der Pollichia hierzu nicht ausreichten. Vielleicht etwas verstimmt darüber, dass sein Lieblingsgedanke nicht verwirklicht werden sollte und auch

*) Katharina Labroisse aus Kaiserslautern.

wohl von der Ansicht ausgehend, dass er von München aus der Pollichia wenig nützen könne, legte W. v Gümbel im Jahre 1892 bereits die Stelle des I. Vorstandes unserer Gesellschaft nieder. Das jedoch, was Gümbel für die Pfalz und für den Aufschwung der Pollichia auf wissenschaftlichem Gebiete gethan, wird für alle Zeiten bleiben. Gelang es ihm auch nicht, durch sein Wirken nach dieser Richtung neues wissenschaftliches Leben in unserer Gesellschaft anzufachen, so werden doch alle Freunde der Pfalz, alle Mitglieder der Pollichia Dr. Carl Wilhelm von Gümbel, ihm dem getreuen Sohne der Pfalz stets ein warmes Andenken bewahren. Im übrigen können wir sagen: Sein Name wird in den Annalen der wissenschaftlichen Geologie fortleben für alle Zeiten.*)

Zu dem vorstehenden Nekrologe soll hier in einem Nachtrage eines anderen Sohnes der Pfalz, nämlich des am gleichen Tage — wie Gümbel — in den Vereinigten Staaten verstorbenen Heinrich Flad gedacht werden.

Während der Zeit seiner Studien in München schloss Gümbel innige Freundschaft mit Studiengenossen und namentlich mit Pfälzern, die um jene Zeit in grosser Zahl die Studien-Anstalten der bayerischen Residenz besuchten. Unter diesen war auch ein Pfälzer, der in der Folge in den Vereinigten Staaten von Nordamerika zu grossem Rufe als Ingenieur für Brücken- und Wasserbau gelangte. Es war dies der jüngst verstorbene Henry Flad, Mitglied und Vorsitzender der Mississippi-Commission in New-York, der in den Jahren 1846 und 1847 mit Gümbel in München studirte. Es ist ein eigenthümlicher Zufall, dass beide Freunde hervorragende Männer der Wissenschaft geworden und auf einen Tag, den 20. Juni 1898, das Zeitliche segneten, Flad gänzlich unerwartet in den Strassen von Pittsburg vom Schlage getroffen, Gümbel nach langem qualvollen Leiden in München.

Heinrich Flad war in Speyer im Jahre 1824 geboren, besuchte die Anstalten seiner Vaterstadt und war einer der

*) Im wesentlichen nach Prof. Mehlis von Neustadt a. d. Haardt.

begabtesten Schüler unseres unvergesslichen F. Magnus Schwerd, des bedeutenden Physikers, Geodäten und Astronomen. Im nachfolgenden mögen einige Notizen über sein Leben und Wirken gegeben werden, auf dass dieser hervorragende Hydrotekt und Mann der Wissenschaft in unsern pfälzischen Annalen, den Berichten der Pollichia, verewigt werden möge. Nachdem Flad seine Studien beendet und das Staats-Examen in Bayern mit Ehren bestanden hatte, trat er in die Praxis und arbeitete bis zum Ausbruch der revolutionären Bewegung des Jahres 1849 in seinem Heimatlande auf dem Gebiete des Strassen-, Brücken- und Wasserbaues. Wie so viele seiner Kommilitonen und Landsleute, wurde er in den Strudel jener Bewegung hineingerissen und musste in Folge davon Deutschland verlassen. Im Jahre 1850 siedelte er nach Amerika über und gründete sich dort eine neue Existenz und eine neue Heimat. Seine gründlichen mathematischen Studien und gediegenen Kenntnisse auf dem Gebiete des Ingenieurswesens ebneten ihm den Weg zu einer ehrenvollen Laufbahn in den Vereinigten Staaten. Der Ausbruch des Secessionskrieges, Anfang der 60er Jahre dieses Jahrhunderts, gab seiner Thätigkeit zeitweise eine andere Richtung. Im nachfolgenden soll ein Ueberblick über diese Thätigkeit gegeben werden und folgen wir hierbei den Ausführungen des bedeutenden amerikanischen Ingenieurs Robert Moore, welche derselbe bei Gelegenheit einer Gedächtnisfeier zu Ehren unseres pfälzischen Landsmannes Flad unter Anwesenheit einer grossen Zahl von Verehrern des Verstorbenen gegeben hat. *)

Nachdem Herr Moore eine biographische Skizze über Flad's Leben, ehe er Europa verliess, gegeben hatte, fährt er in folgender Weise fort: Flad landete im Herbst 1849 in Amerika (New-York) und war zuerst in Dunker damit beschäftigt, die New-York-Lake-Erie-Eisenbahn zu bauen, sodann war er an der Buffallo-Niagara-Falls road thätig. Bis 1854 war er an dem Bau der Ohio- und Mississippi-Eisenbahn an-

*) In memory of Colonel Henry Flad, aus dem St. Louis Daily Globe Democrat vom 22. Dezember 1898.

gestellt und zeichnete sich stets durch Originalität seiner Gedanken und Gewissenhaftigkeit in der Ausführung der ihm anvertrauten Arbeiten aus. Zur Zeit als der Bürgerkrieg (Secession war) ausbrach, war Flad mit Vermessungsarbeiten am westlichen Missouri thätig, war aber sofort entschlossen, in den Reihen der Vereinigten Staaten-Armee für die Erhaltung der ungeteilten Republik zu kämpfen. Er trat als Gemeiner in das 3. Regiment der Missouri-Freiwilligen ein, wurde aber sehr bald Hauptmann im Ingenieur-Corps, in welchem er verblieb bis das Regiment nach Beendigung des Krieges im Jahre 1864 aufgelöst wurde. Da er sehr befreundet war mit James G. Kirkwood, welcher um jene Zeit Chef-Ingenieur der Stadt St Louis war, so wurde er der Assistent dieses berühmten Ingeniers, wodurch sich ihm alsbald eine ausgedehnte Thätigkeit eröffnete Im Jahre 1867 wurden die grossen Wasserwerke in Angriff genommen und Flad wurde einer der 3 Commissare, welche zur Ausführung dieser Werke ernannt wurden. Namentlich war die Idee des Filtrirens des Wassers für die Stadt St. Louis sein eigenes Werk; damals wurde er mit Capt. Eads bekannt und plante mit ihm die grosse Brücke über den Mississippi, die er als Assistent des Erbauers der Brücke auch ausführte. Es ist nur gerecht, hier zu erwähnen, dass Flad in beständiger Eintracht und engem Zusammenwirken mit Eads dieses Riesenwerk schuf und dass man ihm allgemein den grössten Anteil an dem Gelingen desselben zuschrieb. Im Jahre 1868 wurde der Ingenieur-Club von St. Louis gegründet, dessen Präsident Flad während 12 Jahren gewesen ist. Nach dem Urteile amerikanischer Bürger diente er bis zu seinem Lebensende seinem Adoptiv-Vaterlande mit Hingebung und Einsetzung aller seiner Kräfte, um ein *ridiculously small salary*. Seine ausserordentliche Erfahrung und Tüchtigkeit eröffneten der wissenschaftlichen Erforschung der Bewegung der Wassermassen des Mississippi neue Bahnen, die von ihm mit zum Teil neuen und von ihm selbst konstruierten Instrumenten betreten wurden. Capt. Eads bestand darauf, dass Flad zum

Mitglied der Mississippi-River-Commission in New-York ernannt wurde. Nach wenigen Jahren wurde er Präsident dieser Commission, eine Stellung, die ihm in Anerkennung seiner grossen Verdienste um das Ingenieurwesen der Vereinigten Staaten von der Central-Regierung verliehen wurde und die er bis zum Ende seines Lebens inne hatte. Herr Moore schloss seinen bedeutsamen Vortrag, indem er sagte: „Flad's name was a synonym for absolute integrity, and his work everywhere has proved as flawless as his character.*)

Zu den Worten des Herrn Moore fügte Prof. C. M. Woodward von der Universität Washington noch ergänzend in Kürze hinzu, dass er von Flad's Kenntnissen die grösste Anregung in Ausübung seines Berufes erhalten hätte und dass Flad's Anteil an der Konstruktion der St. Louis-Brücke ein so erheblicher gewesen sei, dass dieses Werk mit Recht als ein Monument der grossen Verdienste Flad's zu kommenden Generationen sprechen werde.

Im Sommer und Spätjahr 1891 besuchte Oberst Flad zum ersten Male seit seinem Verlassen Deutschlands die alte Heimat, welche er nun freilich in einer ganz anderer Gestaltung antraf. Durchdrungen von der Grösse der errungenen Wandlung erfreute sich der nun durch Erfahrung gereifte bedeutende Mann der Grösse seines Vaterlandes, wie er dies mit Wärme den alten noch am Leben befindlichen Jugendfreunden gegenüber aussprach. Im Spätjahre kehrte er nach Amerika zurück.

Meine hochverehrten Herren, es gereicht mir zur besonderen Befriedigung, dass es mir gegönnt war, an dieser Stelle meinen beiden Studien- und Jugendfreunden Wilhelm Gümbel und Heinrich Flad, mit welchen ich vor nahezu einem halben Jahrhundert innig befreundet war, einige Worte der Erinnerung nachzurufen und zu bekunden, dass sie unserem Vaterlande durch ihre Leistungen Ehre machten.

---

*) Flad's Name war gleichbedeutend mit absoluter Integrität und seine Werke haben sich überall ebenso tadellos erwiesen, als sein Charakter es war.

C.

Die Bedeutung der Pendel-Beobachtungen zu Schweremessungen in der Gegenwart.

Ein Vortrag, gehalten in der 58. Jahres-Versammlung der „Pollichia" am 16. Oktober 1898 in Dürkheim a. d. H.
von Dr. Neumayer.

Meine sehr geehrten Herren! Den Vortrag, welchen ich zu halten im Begriffe bin, kann man in gewissem Sinne als im Anschluss an den von mir in der 2. Wander-Versammlung der Pollichia in Kaiserslautern am 31. März 1869 gehaltenen „Pendel-Beobachtungen als Mittel zur Bestimmung der Gestalt der Erde" ansehen. Damals, vor nun fast 30 Jahren, begann man erst wieder den Pendel-Beobachtungen eine eingehende Beachtung zu widmen; aber es waren dieselben noch nicht zu der Bedeutung gelangt, welche sie heute beanspruchen können. Vielmehr war jener Vortrag in erster Linie den von mir im Jahre 1863 in Melbourne ausgeführten absoluten Pendel-Messungen gewidmet und hatte neben der Bekanntmachung der Ergebnisse jener Beobachtungen den besonderen Zweck, zur Wiederaufnahme ähnlicher Untersuchungen anzuspornen. Es war meine Ueberzeugung, dass die etwas in Misskredit geratene Gattung von Beobachtungen, wenn wieder aufgegriffen und in systematischer Weise fortgeführt, eine grosse Zukunft haben müsste. Erst ganz allmählich brach sich diese Ueberzeugung Bahn und erst nach manchen Missgriffen, welche sich sowohl auf die Konstruktion der verwendeten Pendel, wie auch auf die Methode der Beobachtung bezogen, konnte in die richtigen Bahnen eingelenkt und jene Ueberzeugung zur allgemeinen Annahme geführt werden.

In jenem Vortrage gab ich auch in Kürze einen Ueberblick über die von mir durch die Beobachtungen gewonnenen Ergebnisse, welche allerdings heute eine wesentliche Verbesserung zu erfahren haben. Ich werde im Laufe meines heutigen Vortrages darauf zurückkommen, wie sich die Verbesserungen gestalten, wodurch sie notwendig wurden und motiviert werden können. Damals entwickelte ich die Notwendigkeit von Pendel-Beobachtungen lediglich vom Standpunkte der Bestimmung der Figur der Erde, heute kann diese Notwendigkeit von einer ganz anderen Seite beleuchtet werden: Es treten jetzt die Beziehungen der Verteilung der Schwerkraft zu jener der magnetischen Kraft in der Erde und zur Tektonik der Erdrinde in den Vordergrund. Es sei mir gestattet, an meinen Vortrag bei Gelegenheit des Jubiläumsfestes der Pollichia am 5. Oktober 1890, welchen ich unmittelbar nach dem Vortrage meines verstorbenen Freundes Gümbel, „die geologische Entwickelung unseres speziellen Heimatlandes von der Vorzeit durch alle Perioden hindurch bis zur Gegenwart" gehalten habe, zu erinnern. Ich sprach damals über „die Bedeutung der magnetischen Landesvermessungen vom geophysikalischen Standpunkt" und wies darauf hin, dass die damals noch ziemlich unklaren Beziehungen zwischen Geotektonik und dem Verlauf der wahren magnetischen Linien durch ausgedehnte Untersuchungen geklärt werden könnten und müssten. Daran knüpfte ich die Aufforderung zur Inangriffnahme der Arbeiten auf diesem Gebiete und zwar in ähnlicher Weise, wie dies in den letzten Jahren in Grossbritannien und auch in Frankreich durchgeführt worden sei. Vor dem IX. deutschen Geographentag in Wien im April 1891, also wenige Monate nach dem hier gehaltenen Vortrage, sprach ich über denselben Gegenstand in eingehender Weise. Dieser Vortrag ist in „Verhandlungen des IX Geographentages" gedruckt und in weiteren Kreisen verbreitet worden. Auf den Naturforscher-Versammlungen in Wien (1894) und in Frankfurt a. M. (1896) nahm ich gleichfalls Veranlassung in den Sitzungen der physikalischen Abteilung diese wichtige

Frage auf's Neue und von verschiedenen Seiten zu urgiren, so dass ich wohl sagen darf, ich habe nicht unwesentlich dazu beigetragen, dass man sich entschlossen hat, nach dem Vorbilde der magnetischen Landesvermessung von England auch anderwärts thatkräftig vorzugehen.

Bei Gelegenheit des XII. Deutschen Geographentages in Jena in den Tagen vom 17.—19. April 1897 wurden die hier uns besonders interessirenden Fragen in gründlichster Weise erörtert. Die Vorträge von Adolf Schmidt-Gotha „Ueber die wichtigsten Aufgaben der erdmagnetischen Forschung" und von M. Eschenhagen-Potsdam über „Die Aufnahme des Harzes in magnetischer geotektonischer und Gravitations-Beziehung" waren von besonderem Interesse, da sie gewissermassen die Ansichten von Edmund Naumann über die Beziehungen des Verlaufs der magnetischen Kurven in Japan und der Geotektonik, welche gemäss derselben auf in der Erdkruste kreisenden elektrische Strömungen zurückgeführt werden, kommentirten, bezw. berichtigten. Auch meine Bemerkungen bei Gelegenheit dieser Diskussion waren wieder auf dasselbe Ziel gerichtet, welches ich in meinem Vortrage in der Pollichia vor 8 Jahren im Auge hatte. Nach den Ausführungen der englischen Gelehrten Rücker und Thorpe in Verbindung mit den Ergebnissen der dritten magnetischen Landesaufnahme Grossbritanniens kann man meines Erachtens — wie ich dieses schon in meinem Vortrage in Wien des Näheren ausführte — die Zurückführung der Unregelmässigkeiten im Verlaufe magnetischer Kurven auf elektrische Ströme allein nicht wohl aufrecht erhalten. Ich habe dieses in dem erwähnten Vortrage vor dem Geographentage in Wien des Näheren ausgeführt und namentlich darauf hingewiesen, wie die Permeabilität der verschiedenen Gesteinsarten hinsichtlich der magnetischen Aeusserungen in vieler Hinsicht eine genügende Erklärung der auftretenden Erscheinungen gewährt. Auch die Herren A. Schmidt und M. Eschenhagen neigten in ihren Vorträgen zu dieser Auffassung hin und namentlich waren die durch die Vermessungen im Harz zu

Tage tretenden Erscheinungen, wie Dr. Eschenhagen dies durch Zeichnungen, welche diese Ergebnisse darstellten, darthat, ganz darnach angethan, die von mir ausgesprochenen Ansichten zu erhärten. Für unsern heutigen Zweck ist es von besonderem Interesse, auch die Ergebnisse der am Harze ausgeführten Schweremessungen zu unsern Betrachtungen heranzuziehen. Es soll darauf im weiteren Verlaufe dieses Vortrages zurückgekommen werden. Kehren wir zunächst zu den einleitenden auf den früher von mir in Kaiserslautern gehaltenen Vortrag Bezug habenden Bemerkungen zurück.

Vor der geodätisch-physikalischen Abteilung der 59. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in den Tagen vom 18.—23. September 1897 in Braunschweig hielt ich abermals einen Vortrag, der in den Verhandlungen jener Tagung zum Abdruck kam und betitelt ist, „Zur Geschichte der Pendel-Beobachtungen“, dessen Ausführungen eine unmittelbare Beziehung zu meinem heutigen Vortrage haben und eine Berichtigung der von mir in dem Vortrage von Kaiserslautern mitgeteilten Ergebnisse ermöglichen. Ich glaube den Nachweis geliefert zu haben, dass die wesentlichste Ursache für den Mangel in der Uebereinstimmung der Ergebnisse von absoluten Pendel-Beobachtungen früherer Zeiten in dem Mangel an der Uebereinstimmung der Maassstäbe zu suchen sei, wie das auch einem Jeden einleuchten wird, der dem Gegenstand der Maassvergleichung in neuerer Zeit einige Aufmerksamkeit widmete. Es kann ja auch nicht Wunder nehmen, dass es nicht möglich gewesen ist, die Maasse verschiedener Länder ohne ein internationales Zusammenwirken mit einander in Einklang zu bringen. In dem Falle der Beobachtungen der Schwere in Melbourne wurde der dazu verwendete Maassstab mit den britischen Normalmaassen (Standard Bars) wovon authentische Kopien in dem geodätischen Bureau der Kolonie Viktoria sich befanden, verglichen. Die Beziehungen der englischen Yard zu dem Metermasse waren um jene Zeit noch nicht in einem Maasse festgestellt, das eine Zurückführung von Ergebnissen, welche nach dem

einen Maasse erhalten, auf solche, welche nach dem anderen gegeben waren, ausführbar gemacht hätte. In der That ist es erst durch die epochemachenden Arbeiten über Maassvergleichungen von Clarke gelungen, die britische Yard auf das Metermaass, wie es in dem internationalen Institut für Maass und Gewicht in Breteuil bei Paris festgestellt wurde, zurückzuführen. Da vordem die britischen Maasseinheiten gewissermassen in der Luft schwebten, so konnten die in Melbourne ausgeführten Vergleichungen nicht wohl mit jenen stimmen, die zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten in Europa im Verlaufe von mehr als 30 Jahren ausgeführt sind. Die Clarke'schen Feststellungen, von welchen ich so eben gesprochen, mussten, wenn auf die Standard Bars in London angewendet und nicht zugleich auch auf jene von Melbourne, Differenzen in den Werten der Schwerkrafts-Konstanten oder der Länge des einfachen Sekunden-Pendels verursachen, welche sich in hohem Maasse störend zeigten für theoretische Untersuchungen über eventuelle Störungen der Schwerkraft an letzterem Orte. Gerade um solcher Art verursachte Differenzen handelt es sich im vorliegenden Falle. Durch theoretische Untersuchungen, welche ich auf Grund meiner Melbourner Pendel-Beobachtungen ausführte, war ich schon kurze Zeit, nachdem sämtliche Berechnungen darüber vorlagen, zur Ueberzeugung gelangt, dass der verwendete Maassstab unmöglich richtig sein konnte, d. h. dass dessen Längen-Ausdehnung innerhalb allerdings sehr geringen Grenzen nicht genügend ermittelt sei. Aus diesem Grunde hielt ich mit der Veröffentlichung meiner Beobachtungen zurück in der Hoffnung, dass es gelingen würde, eine durchaus stichhaltige Vergleichung herbeizuführen. Diese Hoffnung hat sich verwirklicht, aber allerdings erst in allerjüngster Zeit, also etwa 32 Jahre nach der Zeit, da die nach den früheren Vergleichungen abgegeleiteten Resultate vorlagen (1867)! —

Wenn ich nun in dem zum öfteren von mir beregten Vortrage einen Werth angab für die Länge des Sekunden-Pendels in Melbourne (37° 50 S.Br. und 145° 0 Ost.Lge.v. Greenw.)

wie er im XXVIII. und XXIX. Jahresberichte der Pollichia angegeben wurde, so konnte das nur als vorläufig angesehen werden. Es wurde dort auf Seite XIII für die Pendellänge in Melbourne angegeben 440.12800 Pariser Linien*), oder in metrischem Maasse 0.9928583 m. In Wirklichkeit ist nach den neueren Vergleichungen des Maassstabes die Pendellänge 0.9929120 m und die Schwerkrafts-Konstante $g = 9,79965$ m für Melbourne, ein Resultat, was auch durch relative Schweremessungen, die vor einigen Jahren mit Sterneck'schen Pendeln ausgeführt worden sind, bestätigt wird.**)

Es ist aus dem vorher Gesagten einleuchtend, dass relative Schweremessungen, welche auf gründliche absolute Bestimmungen der Schwerkrafts-Konstanten zurückgeführt werden können, für Reisezwecke vor den letzteren wesentliche Vorzüge bieten, weshalb sie denn auch in letzter Zeit in grossem Umfange zur Ausführung gelangten.

Zu dem Vorteile, welcher daraus entspringt, dass man nicht bei jeder Beobachtung gegen die Unsicherheit von Maassvergleichung zu kämpfen hat, gesellt sich noch der weitere, dass die zu relativen Schwere-Bestimmungen zu verwendenden Pendel sehr kompendiös und einfach sind, wodurch wieder eine grössere Festigkeit in der Aufstellung des Apparates ermöglicht wird. Nach dieser Richtung hat namentlich der k. und k. Oberst von Sterneck Bahnbrechendes geleistet und sind denn auch seine Apparate gegenwärtig fast allgemein bei Schwerkrafts-Bestimmungen in Verwendung. Es wird in Folge dieser Apparate nicht nur möglich, durch eine einzelne, vergleichsweise in kurzer Zeit auszuführende Schwerkrafts-Bestimmung eine grössere Sicherheit zu erzielen, als

*) Es ist dort irrtümlich angegeben 440,2800 Pariser Linien, was nur als ein Druckfehler zu erachten ist, da es wie oben heissen müsste.

**) Es geben diese zwar eine etwas verschiedene Schwere, da die Störung der Schwerkraft für Melbourne nach den beiden österreichischen Messungen + 0.00062 m nach meinen Beobachtungen aber + 0.00084 m giebt. Was auch noch eine weitere Bestätigung darin findet, dass die mit dem Pendel von mir in Berlin und Peters ausgeführte Schwere-Bestimmungen verglichen mit jenen von Bessel ergeben, dass meine Bestimmungen in Melbourne einen Wert geben der ungefähr nur um 0.00015 m zu klein ist.

auf anderem Wege, sondern es ist auch möglich in Folge leichten Transportes, festerer Aufstellung und einfacherer Beobachtung eine bei weitem grössere Anzahl von Ableitungen der Pendellängen – oder, was dasselbe ist, von Schwerkrafts-Konstanten-Bestimmungen — zu erhalten, als auf dem anderen Wege der Bestimmungen auf absolute Weise. Dazu kommt, dass die Sterneck'schen Pendel mit Leichtigkeit überallhin gebracht und an Orten aufgestellt werden können, wo es mit Apparaten älterer Konstruktion sich als unmöglich oder unthunlich erweisen muss. Erst durch diesen grossen Fortschritt kann man überhaupt von einer systematischen Schwerkrafts-Aufnahme (Gravity Survey) sprechen, wie sie nun schon für ganze Gebiete ausgeführt vorliegen und zu höchst wichtigen Ergebnissen geführt haben. Ich erinnere hier nur an Das, was ich vorhin von der Schwerkrafts-Aufnahme im Harzgebiete gesagt habe und an die Beziehungen der Ergebnisse derselben zu den magnetischen Vermessungen Eschenhagens.*)

Ganz erfreulich aber ist es, dass man in der südlichen Hemisphäre, so namentlich in der Kolonie Victoria, ernstlich vorgegangen ist, um eine Schwerkrafts-Aufnahme auszuführen. In dieser Hinsicht ist es wohl gerechtfertigt, dass ich etwas näher auf den Wert der von mir nun vor langen Jahren in Melbourne ausgeführten Bestimmungen der Schwerkrafts-Konstante zurückkomme. Aus den letzen Untersuchungen, die Geheimrat Helmert in Potsdam über die Vergleichung des Maassstabes, welcher zu den Pendel-Beobachtungen in Melbourne benutzt wurde, gemacht hat, konnte jeder Zweifel über etwaige Veränderungen dieses Maassstabes im Verlaufe der Zeit als beseitigt erachtet werden, indem durch Anwendung der durch Clarke (1866) festgestellten Reduktions-Konstanten der Yard auf das Meter die ursprünglich in Melbourne (1864) ausgeführte Vergleichung in volle Uebereinstimmung mit den nachfolgenden Vergleichungen gebracht werden

*) Die magnetische Durchforschung des Harzes. Verhandlungen des XII. Deutschen Geographentages in Jena Seite XIX—XIV.

konnte. Dadurch wird die oben angegebene Ableitung der Pendellänge für Melbourne nicht geändert, sondern vielmehr bestätigt, diese Feststellung hat aber insoferne eine besondere Bedeutung, als auch konstatirt werden konnte, dass die Methode der Messung des Maassstabes im Komparator in Melbourne und jene von Peters, dem Jüngeren, ausgeführten in Königsberg, Berlin und Altona, was Apparat und Methode anbelangt, als ganz konform angesehen werden können. Dadurch werden die mit den Pendel-Neumayer-Lohmeyer ausgeführten Messungen unmittelbar vergleichbar mit jenen an den genannten Orten, so dass gewissermassen die Bestimmungen einen relativen Charakter erhalten. Es folgt nämlich, dass:

in Melbourne die Pendellänge = 0.9929120 m und
die Gravitations-Konstante g = 9.79965 m,
in Altona die Pendellänge = 0.9943043 m u. g = 9.81339 m
in Berlin „ „ = 0.9941754 m u. g = 9.81212 m
in Königsberg „ = 0.9944077 m u. g = 9.81441 m
ist.

Es wurden seitens k. u. k. österreichischer Marine-Offiziere vor einigen Jahren Bestimmungen der Gravitations-Konstante mit Sterneck'schen Pendeln ausgeführt, wodurch die Beobachtungen in Melbourne an die Beobachtungen Oppolzers auf der Türkenschanze bei Wien angeknüpft werden konnten. Da nun das Wiener System etwa 0.00031 mehr giebt, als Bessel in Berlin, so erscheint die Melbourner Bestimmung von mir gegen Bessel, Berlin, nur um 0.00015 m zu klein, eine Uebereinstimmung, die in der That als befriedigend bezeichnet werden muss. *)

Es ist einleuchtend, dass nur unter der Anwendung grösster Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit Untersuchungen der bezeichneten Art zu einem erspriesslichen Ende geführt werden können, und zwar bezieht sich das nicht nur auf Bestimmungen eines grösseren oder kleineren Distrikts inner-

*) Nach brieflichen Mitteilungen vom Geheimrat Helmert vom 20. März 1899.

halb Europas, sondern auch auf solche, welche in anderen Weltteilen und auf der südlichen Hemisphäre ausgeführt worden Erst wenn auf grösseren Gebieten und unter Festhaltung der im obigen nur flüchtig dargelegten Grundsätze ins Einzelne gehende Untersuchungen über die Verteilung der Schwerkraft in Verbindung mit erdmagnetischen Messungen und geotektonischen Aufnahmen ausgeführt sein werden, können wir hoffen, über die Beziehungen der Schwerkraft zur Verteilung des erdmagnetischen Potentials und der Struktur der Erdkruste Aufschluss zu erhalten, einen Aufschluss, der für unsere Naturanschauungen und für Auffassung der Kräfte, die im Erdinnern, oder auch ausserhalb derselben thätig sind, von der weittragendsten Bedeutung sich erweisen wird. Zwar sind bereits grosse Strecken hinsichtlich der Verteilung der Schwerkraft in Deutschland und Oesterreich vermessen worden, auch hat die geologische und geotektonische Aufnahme in diesen Ländern grosse Fortschritte gemacht, allein eine ins Einzelne gehende Vermessung erdmagnetischer Natur lässt, namentlich in Deutschland noch Vieles zu wünschen übrig.

Nur auf dem Wege der gründlichen, durch wissenschaftliche Einsicht geleiteten Forschung können wir hoffen, in das Wesen der in der Natur wirkenden Kräfte mehr und mehr einzudringen. Lassen Sie uns hoffen, dass die in den letzten zehn Jahren in hervorragender Weise geförderte theoretische Auffassung der Naturkräfte durch gründliche Forschung auf den in Rede stehenden Gebieten weiter entwickelt und zur Anwendung geführt werden möge. Seit der grossartigen Entdeckung von Heinrich Hertz über die Natur der Elektrizität, des Lichtes und der Wärme ist der Horizont der Forschung wesentlich erhöht worden. Lassen Sie uns hoffen, dass durch gleich gerichtete Forschungen auf dem Gebiete der Gravitation die Anschauung über die Natur die noch immer in geheimnisvolles Dunkel gehüllten Naturkraft geklärt werde.

D.

Die Deutsche Seewarte und ihr Wirken, sowie deren Beziehungen zu verwandten Instituten anderer seefahrenden Staaten.

Von Dr. Neumayer, Direktor der Deutschen Seewarte in Hamburg.

Im Laufe des Herbstes 1898 hielt Dr. Neumayer zwei Vorträge über das Wirken der deutschen Seewarte und ihre wissenschaftlichen Beziehungen, welche des grossen Interesses wegen, das sie beanspruchen dürfen, um denselben eine bleibende Aufbewahrung und eine weitere Verbreitung zu sichern, auf Wunsch des Vorstandes der Pollichia in deren Berichte zum Abdrucke kommen. Der eine dieser Vorträge wurde am 11. Oktober vor dem Gewerbe-Verein in Neustadt, der andere am 24. Oktober vor dem Gewerbe-Vereine, dem Kaufmännischen Vereine und dem Flotten-Vereine in Frankenthal abgehalten. Die Berichte darüber, welche in der Bürgerzeitung in Neustadt a. d. Haardt und in der Frankenthaler Zeitung zum Abdrucke gelangten, dienten der nachfolgenden Wiedergabe zur Unterlage und sind nur hie und da mit wünschenswerten Erläuterungen und Ergänzungen versehen worden.

Im allgemeinen ist das Wirken der deutschen Seewarte und deren Verhältnis zu anderen wissenschaftlichen Instituten des In- und Auslandes so wenig verstanden und — man darf wohl auch sagen — gewürdigt, dass es höchst wünschenswert erscheinen muss, an dieser Stelle richtigere Anschauungen und ein grösseres Verständnis durch die nachfolgenden Ausführungen anzubahnen. Die Eigenartigkeit des Institutes, um nicht zu sagen die Neuheit der durch dasselbe geübten

Thätigkeit macht es erklärlich, dass man namentlich im Binnenlande eingehende Erklärungen über das Institut dankenswert finden wird. Aber nicht nur in Bezug auf das Binnenland finden diese Bemerkungen Anwendung, sondern auch in den deutschen Uferstaaten ist man noch vielfach — unerachtet der zahlreichen und umfassenden Mitteilungen über das Wesen der Arbeiten der deutschen Seewarte — im Unklaren.

Wir geben hier die beiden Vorträge in der Reihenfolge, welche am meisten geeignet ist, den angestrebten Zweck zu erreichen und beginnen mit dem Vortrage in Frankenthal; jener in Neustadt schliesst sich ergänzend an denselben an.

I.

Hochverehrte Anwesenden! Die Art und Weise, wie Sie mir den Willkommengruss entgegengebracht haben, verpflichtet mich, Ihnen meinen verbindlichsten Dank zu sagen. Sie dürfen mir glauben, dass die Freude, mit der ich der Aufforderung gefolgt bin, vor ihnen hier zu sprechen, eine aufrichtige und grosse war. Es war mir ja nicht so leicht, zu entscheiden, über welchen Gegenstand ich etwa sprechen sollte, um Ihr Interesse zu wecken für das, was mich begeistert hat, um die Lebensbahn einzuschlagen, die ich mir gewählt habe und da dachte ich mir, dass es wohl am wünschenswertesten sein würde, wenn ich über die Deutsche Seewarte sprechen würde, nicht als Institut an und für sich, sondern in Verbindung mit den Instituten, die international auf demselben verwandten Gebiete thätig sind. Ich musste mir sagen, dass vielleicht dieser Gegenstand noch nicht so voll und ganz besprochen worden ist, auch vielleicht nicht, wenn anderwärts behandelt, immer richtig aufgefasst wurde und dass ich gerade vor meinen Mitbürgern recht gern einmal darüber sprechen möchte, welche Stellung, welche Beziehungen, die Deutsche Seewarte zu den verwandten Instituten anderer seefahrenden Staaten hat. Es wird aber doch

notwendig sein, um vor allen Dingen verstanden zu werden, einige einleitende Bemerkungen und Erklärungen zu geben, die, wie ich hoffe, nicht allzu didaktischer Natur sein werden. Es ist weniger Gepflogenheit, über die wissenschaftlichen Arbeiten und die Thätigkeit der Staatsmarinen zu sprechen, wenn man von deren Bedeutung spricht im internationalen Konzert, in dem grossen Bestreben, den Handel und damit auch die Gewerbe des Vaterlandes zur Geltung und zur Höhe zu bringen. Aber das ist es eben gerade, was ich hervorheben möchte insofern, als ich wünsche, dass das voll und ganz verstanden werde, dass die Kriegsmarinen der Staaten auch zu einer grossen wissenschaftlichen Thätigkeit berufen sind, diesen Beruf auch erfassen und dass andererseits wieder Handel und Gewerbe in einer durchgreifenden Weise durch diese wissenschaftliche Thätigkeit der Kriegsmarine unterstützt und durch sie erst zu einem vollen Ertrage gebracht wird. Das in flüchtigen Zügen zu erörtern, habe ich mir heute abend zur Aufgabe gestellt; dabei aber wünsche ich zugleich hervorgehoben zu haben, dass unsere deutsche Nation endlich auch auf diesem Gebiete in die richtigen Bahnen einlenkte. Berufen sind zur wissenschaftlichen Thätigkeit bei den einzelnen seefahrenden Nationen vor allen Dingen die hydrographischen Aemter der Kriegsmarinen der einzelnen Staaten. Was ist nun aber ein hydrographisches Amt? Ich könnte nun schlechtweg sagen, seine Thätigkeit gleicht jener der Parallel-Institution der Generalstabsarbeiten der Landheere. Aber das würde nicht einmal genügen. Denn es haben die hydrographischen Aemter solche tief in den Weltverkehr einschneidende Pflichten, die nicht immer und ganz sich decken mit dem, was durch den Generalstab erzielt und gearbeitet werden muss.

Und wie verhält sich dies? Ja, meine hochverehrten Anwesenden, das ist nicht so kurz zu beschreiben. Es haben dieselben einmal dafür zu sorgen, dass die heimischen Gestade eingehend vermessen werden, dass sie bekannt sind nach allen Richtungen, wie es eben der Verkehr erheischt.

Sie haben dafür zu sorgen, dass man, wenn ich mich so ausdrücken darf, die physikalischen Verhältnisse der Gestade, also sagen wir an unserer langgestreckten Küste von Memel bis Borkum, dass man alles und jedes Element kennt, um es dem praktischen Leben, dem Leben des Seemanns nicht allein, sondern auch dem des Fischfangs, dienlich zu machen. Da ist es vor allen Dingen Pflicht der hydrographischen Aemter in diesem Sinne das Heimatsgestade zu kennen. Und das ist durchaus keine einfache Sache, das verlangt Erwägung und Tüchtigkeit, um sich über dieses nur annähernd korrekt und so zu informieren, dass man in der fortschreitenden Wissenschaft stets das vollkommendste ergänzend nachtragen kann. Die hydrographischen Aemter der Staatsmarinen haben ferner die Pflicht, die einzelnen Teile ferner Küsten zu beschreiben und zwar so zu beschreiben, dass die sie besuchenden Handels- oder Kriegsschiffe, das bleibt sich in diesem Falle gleich, sich darauf verlassen können, zuversichtlich an ihnen navigieren können, also sie haben mit anderen Worten, diese Küsten, diese Gestade zugänglich zu machen. Diese Arbeit der kaiserlichen Marine in unserm Falle, sonst allgemein der Staatsmarine ist eine sehr verantwortliche und verlangt, dass man technisch gebildete Offiziere aussendet und ihnen die Aufgabe stellt, dass man, was Handel und Schiffahrt zur Sicherheit für die Küste verlangt, auch zu bieten vermöge. Sie begreifen, dass in diesen wenigen Sätzen eine ganz umfassende Aufgabe enthalten ist. Das ist nicht etwa so im Handumdrehen zu erreichen und so einfach, dass es ein jeder ausführen könnte. Dazu gehören grosse Verbindungen, Verbindungen mit den einzelnen Staaten und nur alsdann, wenn sich die hydrographischen Aemter korrekt und richtig informiert haben, vermag man sich, vermag sich der Handelskapitän darauf zu verlassen und darnach entsprechend zu verfahren. Ich habe auf diesem Punkte etwas länger verweilt, weil es ja doch einleuchtend ist, dass diese Frage ganz tief einschneidend in das Handelsleben der seefahrenden Nationen eingreifen muss. Und für den Fall

des Krieges ist es nun wieder eine andere Aufgabe. Da handelt es sich vor allen Dingen darum, dass die hydrographischen Aemter die Küsten aller Staaten — man kann ja jeden Augenblick mit irgend einem Staate in Krieg geraten, wie wir das jüngst erlebt haben —, dass man die Küsten aller Staaten gründlich beschreibt und gründlich in solcher Weise auf Karten darstellt, dass man darnach in seinen Massnahmen verfahren kann. Dass dies keine einfache Sache ist, wird Ihnen wohl von vornherein einleuchtend sein. Die Verantwortung tragen unter allen Umständen die hydrographischen Aemter der Nationen ihren einzelnen Flotten gegenüber vollkommen und ganz, mag die Flotte nun eine Kriegsflotte sein oder den Handelsinteressen dienen.

Zu einer Küstenbeschreibung, da dieser Ausdruck einmal gebraucht wurde, gehört nun sehr viel. Sie muss umfassen die Konfiguration der Küste, vor allen Dingen muss sie alles das, was Strömungen des Wassers angeht, ergründen und darunter in allererster Linie die Ebbe- und Fluterscheinungen. Das Nichtbeachten der Ebbe- und Fluterscheinungen, was ja leider noch immer, selbst in unseren erleuchteten Tagen zu Zeiten vorkommt, kann ja das grösste Unglück im Gefolge haben und hat es so oft schon gehabt.

Seit mehr als zwanzig Jahren habe ich reichlich Gelegenheit gehabt, zu erfahren, wie wichtig gerade diese Aufgabe über Strömungen des Ozeans, über Ebbe und Flut für den Seehandel ist. Auch die Signalsysteme, welche an einer Küste üblich sind, nach irgend welcher Richtung, seien sie zu einfachen hydrographischen Mitteilungen über Ebbe und Flut, seien sie zur Mitteilung über die Sturmwarnungserscheinungen, zur Betonnung und Befeuerung oder sonst zu irgend welchen Zwecken, haben in dieser Küstenbeschreibung eine Rolle zu spielen. Aber ich würde fürchten, Sie zu ermüden, wollte ich alle die einzelnen Punkte hervorheben. Ich wollte das Wesentlichste nur andeuten und einige schlagende Beispiele geben, wie ich es soeben gethan habe. Nun haben wir aber auch noch ein anderes zu beachten,

namentlich wir Deutsche, seitdem wir Kolonien haben. Nun handelt es sich darum, auch eine gründliche Beschreibung der Küste der Kolonien zu geben. Diese Aufgabe fällt wiederum nur dem hydrographischen Amt der Staatsmarine zu. Es ist nicht genügend, von Ostafrika zu sprechen, es zu okkupieren und in einer oberflächlichen Weise zu beschreiben, sondern man muss ganz wie es deutscherseits gethan wird, die Küste gründlich vermessen nach allen Gesichtspunkten, wie sie in den heimischen Gewässern massgebend sind, damit einmal die Beseglung solcher Stellen eine einfache, gesicherte ist. Anderseits aber muss man die Qualität der Küste kennen, damit man überhaupt weiss, was daraus zu machen ist. Ohne eine gründliche Untersuchung der Küste, ohne gründliche Pflege der Hydrographie und des Studiums der meteorologischen Erscheinungen ist es eben einfach nicht möglich, wenn man nicht im Blinden und Dunkeln tappen will, das Richtige bei einer Kolonisation zu treffen. Dies nur ganz im allgemeinen. Die hydrographischen Aemter haben aber auch noch die Aufgabe, die Verbindung zwischen dem Heimatland, zwischen dem Heimatshafen und dem Hafen der Bestimmung zu ermitteln, d. h. mit anderen Worten die Ozeane, die Wege des Verkehrs auf denselben gründlich zu studieren. Das ist aber durchaus keine einfache Sache. Wenn man in ein und demselben Klima etwas erforscht, so ist dies verhältnismässig einfach. Hier handelt es sich aber darum, durch alle Klimate zu bestimmen, wie sich die Verhältnisse längs der Handels-, der Verkehrswege zur See gestalten und das ist nicht bloss etwa eine statistische Liebhaberei, das ist eine Frage erstens der Sicherheit; denn nur die Untersuchung meteorologischer Erscheinungen vermag gegen die wilden Phänomene der Cyklone und Organe zu schützen. Es ist aber nicht blos eine Sache der Sicherheit, sondern auch zweitens der Raschheit des Verkehrs. Freilich in unserer Zeit des Dampfes, der Herrschaft der Dampfer ist es nicht von so grosser Bedeutung, die Wege der Segler oder Segelschiffe mit Rücksicht auf Raschheit zu erforschen. Aber immerhin gelten dieselben Grundsätze für die Sicher-

heit und Raschheit für beide Arten von Verkehrsmitteln, für Dampfer wie für Segler.

Wir haben nun von der Zeit, da die Segelschiffahrt ausschliesslich auf den Ozeanen geübt wurde, die Gepflogenheit, die Werke, die über diesen Gegenstand veröffentlicht worden sind, Segelhandbücher zu nennen. Solche Segelhandbücher verbreiten sich über die kleinsten Unterschiede der geographischen Breite und Länge. Sie verbreiten sich über die Eigentümlichkeiten der meteorologischen und hydrographischen Erscheinungen. Sie sagen dem Seemann, was er in jedem Augenblick zu erwarten hat und in welcher Weise er unter Umständen zu verfahren hat, um sich zu schützen, um den Fortgang seiner Reise nach Möglichkeit zu beschleunigen.

Ja, das ist nun wohl richtig, dass der Dampf heute alles zur See wie zu Lande beherrscht, aber die Segelschifffahrt hatte stets und hat heute noch grosse Aufgaben und gerade die Arbeiten, die die Deutsche Seewarte und die mit ihr verwandten Institute geleistet, hat es ermöglicht, dass sich bis zu diesem Augenblick die Segelschiffahrt in tüchtiger Weise bewährt hat. Und wir haben es ja in der Segelschiffahrt mit der Benutzung einer freiwirkenden Kraft, die so zu sagen keinen Pfennig kostet, zu thun, während auf der anderen Seite der Dampf immer beträchtliche Kosten verursacht.

Alles, was in den Segelhandbüchern, die ja einen wesentlichen Teil der Arbeit der hydrographischen Aemter ausmachen, niedergelegt ist, ist heute noch von der grössten Bedeutung und analysiert im einzelnen die physikalischen Erscheinungen, die während einer langen Reise, sagen wir von 11,000 oder 12,000 Seemeilen, sich ereignen können. Es ist sicher, dass die Würdigung dieser Leistung eigentlich von einem Publikum, das so ganz im Lande lebt und entfernt von den grossen Verkehrswegen zur See, nicht voll und ganz zutreffend sein kann. Diese Würdigung ist ausserordentlich schwierig. Sie können aber überzeugt sein, dass diese Leistung — und das dürfte eine einfache Reflexion von selbst ergeben

— ganz innige und nahe Beziehung zur nationalen Wohlfahrt hat, ihr eine Stütze bietet. Aber nicht nur das, wir haben noch eine andere Sache, die ebenfalls bezüglich der nationalen Wohlfahrt von grosser Bedeutuug ist, aber leider in Deutschland bis vor kurzem weniger beachtet wurde. Das ist die Hochseefischerei. Wie soll man dieses schwierige Gewerbe auf hoher See betreiben, wenn man keine gründliche Kenntnis der Physik des Meeres hat?

Natürlich speist auch jeder unter Ihnen die besten Fische gern; aber wie sie errungen werden müssen, in dem mühevollen Berufsleben der Fischer und wie die Wissenschaft und die hydrographischen Aemter vor allen Dingen berufen sind, hier Hilfe zu leisten, das weiss nur der, der Tag für Tag damit zu thun hat. Dass aber, hochverehrte Anwesende, die nationale Wohlfahrt mit der Fischerei auf hoher See innig verknüpft ist, das haben wir in Deutschland in den letzten Jahren eingesehen und uns bemüht, mit anderen Staaten, unseren Nachbarstaaten, Holland, England und Norwegen gleichen Schritt zu halten. Und wie dies anschlug, sehen wir aus der Begründung neuer Häfen nur für Fischerei an unserer Küste. Wir sehen, dass da, wo vor Jahren ein Dampfer vielleicht hinausging, um Hilfe zu geben den draussen Fischenden, wir jetzt deren 50 und mehr haben und hunderte haben werden, ehe zwei Dezennien verflossen sind.

Alles das ist aber nur möglich, wenn die Arbeit der hydrographischen Forschung in gut organisierten Instituten geleitet und gepflegt wird und diese bedeutsame Pflege kann nun und nimmer auf andere Weise gründlich geschehen, als durch die Staatsmarine, in unserm Falle die kaiserliche Marine.

Ich könnte noch eine Reihe von Aufgaben anführen, welche alle dazu dienen, zu zeigen, von welch' grosser Bedeutung gerade diese hydrographischen Arbeiten der Staatsmarine sind. Allein ich begnüge mich damit, zu sagen, dass wir nur dann imstande sind, grossartige Forschungen zur See auszuführen, wenn wir hydrographische Aemter haben, mit

deren Hilfe es möglich ist, Expeditionen auszuschicken, nicht etwa nur nach entfernten Polargegenden, sondere ich meine die Tiefseeforschungen, von denen ja jetzt eine von deutscher Seite ausgesandt ist, um das Tierleben der Meere zu untersuchen. Diese Tiefseeforschungen werden nicht der Kuriosität wegen in Scene gesetzt, sondern lediglich deshalb, weil man weiss, dass man nur auf Grund tiefer und voller Einsicht in das Wesen der Erscheinungen in der Tiefsee und an der Oberfläche im stande ist, eine gründliche und tüchtige Ausbeute, sei es nach der Richtung des Fischfangs, oder überhaupt allgemein des Verkehrs zu gewährleisten. Dazu bedarf es aber der Institute, die das pflegen und das kostet natürlich Geld; es spricht kaum einer davon, was das hydrographische Amt, diese Grundbedingung aller Thätigkeit in wissenschaftlicher Ausbeute auf ozeanographischen Erscheinungen kostet. Wir haben eines solcher Aemter, was als Musterinstitution für alle anderen gelten kann und auch gegolten hat. Das ist das hydrographische Amt der grossbritannischen Marine in London, welches zu Ende des vorigen Jahrhunderts gegründet wurde und eine Summe von Wohlthaten und Segen für die Schiffahrt gebracht hat, die sich in dem kurzen Zeitraum eines Vortrages unmöglich darlegen lassen. Das hydrographische Amt der grossbritannischen Marine hat in der That bis jetzt, fast ausschliesslich möchte ich sagen, wenigstens bis vor 20 Jahren, die Welt mit den gründlichsten Karten versehen, mit solchen Karten, die uns befähigen, die Gestade der entferntesten Weltteile zu besegeln, sie zu besuchen. Es sind von diesem Amt Küstenbeschreibungen gegeben worden, die in Wirklichkeit sehr vollkommen waren, natürlich je nach dem Stande, den die Wissenschaft zur Zeit einnahm. Dem hydrographischen Amte der Admiralität in London folgten natürlich andere; es ist das hydrographische Bureau z. B. der Marine in Frankreich; welches ebenfalls vorzügliches geleistet hat, nicht aber verglichen werden kann mit der eingehenden Arbeit, welche in Bezug auf Kartographie sowohl als Beschreibung der Küste von seiten der kgl. grossbritannischen Admiralität geleistet wurde.

Es wäre noch eine Reihe solcher Bestrebungen anzuführen, denen andere Staaten wohl oder übel in derselben Richtung zu folgen hatten, wollten sie nicht unter den seefahrenden Nationen eine untergeordnete Stellung einnehmen.

Und nun was war denn für uns Deutsche von Wichtigkeit in allen diesen Bestrebungen? Solange wir keine Arbeiten auf diesem Gebiete hatten, keine von tüchtigen Offizieren geleiteten Vermessungen ausführen konnten, mussten wir im Wesentlichen die englischen Arbeiten benutzen. Wir deutschen Seeleute hatten die englischen Werke zu gebrauchen, um den grossen Aufgaben des Handels und des Verkehrs gerecht werden zu können. Das hat sich nun allerdings geändert. Der verstorbene Chef der kaiserlichen Admiralität, v. Stosch, von tiefer Einsicht geleitet, hat sofort, nachdem er die Leitung der Kaiserlichen Marine in die Hand genommen, im Jahre 1872 ein hydrographisches Amt der Kaiserlichen Marine gegründet, welches sich im Laufe der Jahre durchaus bewährt und Erhebliches geleistet hat, um den Uebelstand, welcher zweifelsohne darin zu suchen war, dass wir die Arbeiten einer fremden Nation ausschliesslich für unsern Verkehr zu benutzen hatten, zu beseitigen Aber auch für den Krieg ist es von der höchsten Bedeutung, dass das vom eigenen Standpunkt aus Wichtige gründlich und einschneidend untersucht wird. Es genügt eben nicht, dass Engländer oder Franzosen uns eine Schilderung der Häfen geben. Wir haben dieselben für den Fall des Krieges selbst zu untersuchen und das Gefundene in unsern Werken niederzulegen.

Abgesehen von allem andern sprechen diese wenigen Sätze zur Genüge für das hohe Verdienst, welches sich der verstorbene Admiral von Stosch um das Aufblühen der deutschen Marine erworben hat. Für ihn war es aber nicht genügend, nur die Schilderung der Küsten zu Hause und in der Ferne den Zwecken der Marine dienstbar gemacht zu haben. Können wir ja doch auch wissenschaftliche Thaten verzeichnen, die unter seiner Aegide unter seiner unvergänglichen Leitung

geschahen, wie die Weltreise Seiner Majestät Schiff „Gazelle“, unter Freiherrn Vizeadmiral von Schleinitz. Diese Reise, die in den Jahren 1874—76, wo das hydrographische Amt kaum zwei Jahre alt war, ausgeführt wurde, hat hochwichtiges geleistet und trat nur gegenüber der grossen Welt-Expedition des britischen Schiffes „Challenger“ etwas zurück, stellt sich aber mit der gründlichen Analyse der wissenschaftlichen Ergebnisse als eine grosse und ganz bedeutungsvolle That dar. Das hydrographische Amt, heute die nautische Abteilung des Reichsmarine-Amtes, hat die Ergebnisse veröffentlicht und für alle Zeit der Wissenschaft und der Praxis zugänglich gemacht. Allein damit war man noch nicht zu Ende. Es fiel ja in die Jahre von 1874 und 1882 die grosse, wichtige astronomische Erscheinung der Vorübergänge der Venus vor der Sonnenscheibe. Die Hilfe, die die Kaiserliche Marine und damit das hydrographische Amt hier geleistet haben, muss für alle Zeiten unvergessen bleiben. Und nun soll nur noch an die internationale Polarforschung von 1882 und 1883 erinnert werden, wo abermals die Kaiserliche Marine eintreten konnte, um diese grosse Frage internationaler Arbeit auf das kräftigste zu unterstützen. Man könnte geneigt sein, diese wissenschaftlichen Dinge, wenn man oberflächlich urteilt, zu unterschätzen. Aber sie fallen in dem Abwägen des Wertes einer bestimmten Marine bedeutend ins Gewicht. Man muss Achtung haben, wenn man sieht, dass der Geist der Wissenschaft in segensreicher Weise eingreift, um nicht allein die Fahrt der Kriegsschiffe zu fördern, sondern auch den Handel zu pflegen, der ja auch wieder bestimmend in das Gewerbsleben, bis in das Binnenland hinein eingreift, wodurch er erst befähigt wird, seine grosse Aufgabe zu erfüllen.

So war es, verehrte Anwesenden, bis, wollen wir sagen, in die Mitte dieses Jahrhunderts. Allerdings habe ich vorgegriffen, indem ich die Entwicklung der Hydrographischen Aemter der verschiedenen Staaten skizzirte und so auch dasjenige Deutschlands näher beleuchtete. Allein in der Mitte

des Jahrhunderts kam ein ganz anderes Element in die Aufgaben, welche sich die Wissenschaft innerhalb der Marine zu stellen hatte. Es war der amerikanische Lieutenant Maury, welcher im Jahre 1853 die sämmtlichen seefahrenden Staaten nach Brüssel entbot, um dort ein internationales System der hydrographisch-meteorologischen Arbeit zu begründen.

Vom Jahre 1853 also, wo Deutschland nicht vertreten sein konnte, kraft der Zersplitterung unserer deutschen Verhältnisse, datiert der gewaltige Aufschwung in der Pflege der nautischen Wissenschaften. Aber um vor Irrtümern zu bewahren, muss ich betonen, dass ich hier nicht spreche etwa von der nautisch-astronomischen Seite, von jener Arbeit zur See, welche sich damit bechäftigt, in einem jeden Falle die Position des Schiffes durch astronomische Beobachtungen genau festzustellen. Dieser Zweig der nautischen Wissenschaft ist auch bei uns zu Hause gründlichst gepflegt worden, wir haben vorzügliche Werke, als wir uns einmal emanzipierten von den dänischen und holländischen Werken, dieser Art aufzuweisen, welche in der That den damaligen Anforderungen, ich betone, den damaligen Anforderungen, genügten.*) Es würde zu weit führen, wollte ich auf die Motivierung dieser Betonung näher eingehen, weil ja in der That eine gänzliche Umgestaltung der nautischen Astronomie vor der Thüre steht. Das gehört in ein anderes Kapitel. Ich habe zu sprechen vor allen Dingen von den Arbeiten der Deutschen Seewarte und sie stehen in intimer, in enger Beziehung zu den soeben erwähnten Bestrebungen des Lieutenants Maury.

Allerdings haben wir, wie ich sagte, eine Seewarte 1853 nicht gehabt; es fehlte nicht an Männern in unserm Lande, welche sich unentwegt und vollkommen klar sehend, der Bewegung anschlossen und dahin strebten, dass endlich Wandel geschaffen wurde.

Und was war denn eigentlich dieser Zweck der inter-

*) Schon im Jahre 1749 wurde in Hamburg staatlicherseits die erste Navigations-Schule errichtet.

nationalen Arbeit? Dieser Zweck war, eine grossartige Bewegung hervorzurufen, in der wissenschaftlichen Arbeit zur See. Es war die Absicht Maury's, alle Erhebungen über die Vorgänge meteorologischer und hydrographischer Natur gründlich zu beobachten, sie dem Seemann zugänglich zu machen, so dass er im stande war, die Voraussicht der Witterung in Bezug auf die herrschenden Winde, die herrschende Strömung und die etwa vorkommenden Stürme zu üben und dadurch sich einerseits eine schnelle Fahrt zu sichern, andererseits aber Sicherheit gegen Stürme zu erhalten.

Wie diese Arbeiten Maury's dazu führten, das Segelschiff-Reisen um volle 33% und mehr abzukürzen, das habe ich bei einer anderen Gelegenheit auszuführen mir die Freiheit genommen und möchte es hier nur einfach erwähnt haben. Aber die Bedeutung dieser internationalen Arbeit liegt auch noch ferner darin, dass man sich nicht blos um die Organisation der Beobachtungen bemühte, sondern, dass man sofort auch unmittelbar an die Bearbeitung der Beobachtungen schritt und die Resultate dieser Bearbeitung in die Hände der praktischen Seeleute legte. Dadurch wurden eigentlich erst die Segelhandbücher, von denen ich gesprochen habe, zu dem erhoben, was sie heute sind, thatsächlich treue und gewissenhafte Führer über den Ozean, durch alle verschiedenen Klimate der Erde.

Das meteorologische Bureau in Washington unter Maury leistete ausserordentliches, indem es sich namentlich bemühte, die übrigen Staaten dazu zu bewegen, an dasselbe Mitteilungen über ihre Erfahrungen zu schicken. Es ist bewunderungswert, was Maury in den Jahren 1850/65 – er war im Secessionskrieg auf Seiten der Secessionisten und quittirte in Folge davon seine Stelle — geleistet hat. Im höchsten Masse überraschend wie das war, sollte man denken, man wäre sofort auf diesen Pfaden gefolgt, die der kühne Amerikaner vorgezeichnet hat Das war ja auch der Fall. Es wurde nach dem Muster des grossen Bureaus zu Washington ein zweites in London gegründet, das ebenfalls Hervorragendes geleistet

hat. Dann folgte das Institut zu Utrecht, das vielleicht tüchtiger in seinen Ausführungen war, als irgend ein anderes Institut. In Deutschland war von alledem noch keine Rede. Im Jahre 1857/58 habe ich in Melbourne ein Observatorium nach dem Muster Maury's errichtet, das sich redlich bemüht hat, den Bestrebungen Maury's hilfreiche Hand zu leisten.

Es handelte sich vor allem um die Pflege der Ozeanographie, also um die Pflege der nautischen Physik, der meteorologischen Forschungen auf dem hohen Ozean. Bei uns in Deutschland wollte die Sache durchaus nicht gedeihen. Es ist zunächst, nachdem der Norddeutsche Bund zu stande gekommen war, ein Privatinstitut gegründet worden, das bestrebt war, in dem Sinne zu wirken, aber allerdings ohne durchschlagenden Erfolg. Im übrigen verdanken wir diesem Privatinstitut die ersten Anfänge der Organisation der meteorologischen Arbeiten zur See innerhalb unseres Vaterlandes.

Das wurde nun ganz anders mit der Begründung des neuen Deutschen Reiches.

Unterdessen, in einem Zeitraum von fast 20 Jahren, hatte man die Würdigung der tiefeinschneidenden Ergebnisse solcher Institute vollauf erlangt und wiederum war es der helle Geist unseres Admirals v. Stosch, der auch hier darauf hinwirkte, dass ein Institut gegründet wurde, das den übrigen Instituten der seefahrenden Nation würdig an die Seite treten könnte. Und so entstand auf kaiserliche Verordnung am 1. Januar 1875 die Reichs-Seewarte zu Hamburg, welche nun mit ganz anderen Mitteln in eine Organisation eintrat, die, wie ich es heute ohne Ueberhebung sagen darf, hinter keiner der anderen Staaten zurücksteht, deren Ergebnisse — ich glaube, es wird auch von anderen Nationen anerkannt — in vieler Hinsicht als leitend betrachtet werden müssen für die weitere Entwickelung unserer Wissenschaft. Man darf wohl sagen, die Deutsche Seewarte ist in ihrer Art ohne eigentliche Parallele auf der Erde. Es konnte nicht genügen, dass man die meteorologischen und hydrographischen Arbeiten förderte, man wünschte auch vor allen Dingen alles, was

die physikalische Wissenschaft zu bieten vermochte, zu verwerten, um dem Handel, dem Verkehr zur See, den Aufgaben unserer Kriegsflotte Genüge geben zu können. Darauf kann hier nicht näher eingegangen werden. Die Deutsche Seewarte hat sich auch ganz besonders ein Verdienst erworben in Bezug auf die Frage, wie man den Kompass an Bord der Eisenschiffe, — Sie wissen alle, dass das Eisen, den Kompass in seiner Richtung und Funktionierung stört — dennoch durch wissenschaftliche Arbeiten als treuen Führer erhalten, wie man ihn gebrauchen kann für das, was er von jeher gewesen ist. Und die Deutsche Seewarte darf unter allen verwandten Instituten das Verdienst beanspruchen, für diese grosse physikalische Frage eingetreten zu sein und sie einer befriedigenden Lösung näher gebracht zu haben.

Der Deutschen Seewarte folgte nun eine ganze Reihe anderer meteorologischer Institute; so das Institut zu St. Petersburg, das nun mit der kaiserlich russischen Marine verbunden ist, ferner das meteorologische Amt in Dänemark, Schweden und Norwegen. Sie alle haben mehr oder minder in die Pfade der Deutschen Seewarte eingelenkt und es ist Grosses während dieser Zeit erreicht worden, was nun wieder international verwertet werden muss und durch den Austausch der engeren Beziehungen der einzelnen Institute — denn darauf kommt es wesentlich an — auch verwertet werden kann.

Mit mir haben sich andere sehr bemüht, ein internationales Zusammenarbeiten auf diesem Gebiete zu stande zu bringen, bis jetzt aber nicht mit durchschlagendem Erfolge und es wirkten sehr viele Umstände mit, welche ein wirkliches, tüchtiges Zusammenhalten störten. Allein es ist doch gelungen, einige Institute zu einer gemeinsamen Arbeit mit der Seewarte zu bestimmen, so das Dänische. Diese Arbeiten haben zum Zwecke, die Vorgänge auf dem nordatlantischen Ozean in eingehendster Weise zu studieren.*)

*) Eine andere Arbeit wird in Gemeinschaft mit dem holländischen Institute gefördert.

Es erscheinen in einer Reihe von Jahrgängen Karten, welche herausgegeben werden von der Deutschen Seewarte und dem dänischen Institut in Kopenhagen, die für jeden Tag des Jahres die meteorologischen Verhältnisse darlegen und denen eine Besprechung beigefügt ist, in welcher angegeben wird, wie diese Karten im praktischen Leben zu verwerten sind. Dieses Werk, die synoptischen Karten der Deutschen Seewarte und des Dänischen Institutes, kann als Unikum bezeichnet werden, und wird auf der Erde im höchsten Masse gewürdigt von allen, die überhaupt ein Verständnis für diese Fragen haben. Diese Arbeit geschieht bis jetzt im vollen Einklang der beiden Nationen, die sich ja zu Zeiten nicht so freundlich gegenüberstanden, die aber überzeugt sind, dass gerade dieses Kartenwerk für die Erkenntnis der atmosphärischen Vorgänge über dem Kontinente Europa-Asien von der grössten Wichtigkeit ist und eine grosse Stütze für die Förderung der meteorologischen Forschung bietet. Beabsichtigen wir ja doch, soweit zu kommen, dass wir einsehen lernen, wie die atmosphärischen Depressionen sich von der amerikanischen nach der europäischen Küste fortpflanzen, wie diese Vorgänge, wenn sie rechtzeitig erkannt werden, ausgebeutet werden können für unsern Handel, für unsere Schiffahrt und für den Fischfang. Aber das wird erst möglich sein, wenn es gelungen sein wird, auch die finanzielle Welt dahin zu bringen, ein Kabel zu legen von Nordschottland nach den Farör, von dort nach Island und weiter nach Grönland und die Küste von Labrador. Wenn das geschehen sein und das Bestreben des Prinzen von Monaco sich realisiert haben wird, auf den Azoren eine beobachtende und wettertelegraphische Station zu errichten, dann werden wir das ganze Gebiet, auf welchem das europäische Wetter, gestatten Sie mir den Ausdruck, gebraut wird, kennen lernen und daraus wichtige Schlüsse für unsere kommende Witterung auch auf längere Zeit voraus ziehen können. Das muss für den Seemann von ganz bedeutender Tragweite sein. Allein das ist es nicht allein, was mich bewegt. Ich komme

wieder zum Fischfang, ich komme darauf zurück, dass man unsern Fischern, die da hunderte von Meilen weit bei dem fürchterlichsten Wetter sich auf die See wagen, um zu fischen, dass man ihnen durch Voraussicht der Witterung, wenn es zeitig und richtig geschieht, Warnungen zugehen lassen kann, um Menschen zu retten und auch ihre Thätigkeit in erspriesslicher Weise zu fördern.

Ich darf nicht tiefer auf die Sache eingehen. Ich wollte nur im grossen und ganzen skizzieren, wie die einzelnen Institute der Erde bestrebt sein sollten, zum Teil auch bestrebt sind, im engen Verbande miteinander zu arbeiten. Es wäre möglich, Zahlenreihen zu geben, um zu beweisen und klar und bestimmt darzulegen, dass die Deutsche Seewarte als solche wohl in dieser Arbeit der Ausbeutung der physikalischen Verhältnisse der Ozeane, wenn nicht an erster Linie, so doch unter den ersten genannt werden muss. Und alles das hat die Deutsche Seewarte in dem Zeitraum von 25 Jahren errungen. Sie hat aber auch aufgetragen erhalten, was nicht in ihrem ursprünglichen Plan lag, für ferne Erdteile die meteorologischen, physikalischen und Strömungsverhältnisse zu bearbeiten und die Ergebnisse in Segelhandbüchern herauszugeben. Sie hat bis jetzt nicht nur die heimischen Gewässer erforscht, sondern auch die europäischen Gewässer überhaupt und in dieser Hinsicht eingehende Arbeiten geliefert und ist jetzt damit befasst, auch weiterhin auf überseeischen Gebieten zu forschen, um gute Segelhandbücher und Küstenbeschreibungen herauszugeben und unsere Schiffskapitäne in kräftiger Weise in der Ausübung ihres Berufs unterstützen zu können.

Meine hochverehrten Anwesenden! Ich fürchte, ich habe manche Dinge etwas weitläufig entwickelt, hielt es aber doch für ausserordentlich wichtig, wenigstens zu versuchen, Ihnen einen Einblick in das Wesen und die Bedeutung der hydrographischen Aemter, der deutschen Seewarte in Beziehung zu den vorschiedenen verwandten Instituten und namentlich ihre geachtete Stellung unter allen Instituten zu geben. Alles

das konnte nur durch einsichtsvolle Leitung geschehen, und durch die einsichtsvolle Unterstützung der gesetzgebenden Körperschaften durchgeführt werden, und so wollen wir hoffen, dass für die Folge dasselbe Bestreben und derselbe Geist walten möge, um auch auf diesem Wege die Erweiterung und Kräftigung der Kriegsflotte fortzubilden und sicherlich auch zu erreichen.

Von uns aber als praktischen Leuten des Lebens, des Verkehrs, des Handels und des Gewerbes muss erkannt werden, dass die wissenschaftliche Arbeit der kaiserlichen Marine durchaus notwendig ist, um nach allen Richtungen hin den vielgestaltigen Anforderungen gerecht werden zu können.

Es würde mir wohl gefallen, noch etwas eingehender über manche Gesichtspunkte zu sprechen, allein ich sehe mit Schrecken, dass ich Sie eigentlich schon über die mir zugemessene Zeit in Anspruch genommen habe. Und doch möchte ich Sie noch für einen Augenblick bitten, mir ihre Aufmerksamkeit zu schenken.

Es ist nicht meine Art, meine hochverehrten Anwesenden, da ich von diesen Dingen spreche, meine Person auch nur im geringsten zu betonen. Allein als Frankenthaler Kind, wenn auch in Kirchheimbolanden geboren, und als Ihr Mitbürger darf ich es wagen von mir etwas zu sprechen. Sie werden sich gewiss fragen, wie es denn eigentlich zugegangen ist, dass ich mich diesem Berufe zuwandte und darin einigermassen Erspriessliches für uns zu leisten vermochte. Sie als Frankenthaler werden es nicht von der Nähe unseres Kanals herleiten. (Heiterkeit.) Sie werden zugeben, dass es ein anderes Motiv gewesen sein muss, was mich bestimmen konnte, meine schwachen Kräfte der grossen Aufgabe, der Gründung einer deutschen nautischen Litteratur zu widmen. Nun denn, ich habe durch gründliche Studien, die ich nach Absolvierung meiner Studienzeit ferner fortführte, erkannt, dass der eigentliche wunde Punkt bei uns darin lag, dass wir keine Litteratur auf dem bezeichneten Gebiete hatten, nicht was die nautische Astronomie angeht, die,

wie ich Ihnen sagte, bei uns gepflegt wurde, sondern hinsichtlich der Anwendung der physikalischen Wissenschaften für die praktischen Seemannszwecke. Ich könnte auch anführen, welche besonderen Umstände mich dahin führten; ich habe mit Alexander von Humboldt darüber korrespondiert, aber ein tieferes Verständnis damals noch nicht gefunden; ein Institut, das sich damit hätte befassen können, existierte eben nicht. Es war nichts vorhanden, was mich befähigen konnte, mich weiter zu bilden, nicht einmal vermochte ich in jenen Tagen auf irgend einer Marine eine wissenschaftlich praktische Karriere anzutreten, wie es heute so leicht möglich ist, und so bin ich, wie viele von Ihnen wissen werden, mehrere Jahre als Matrose gefahren, um endlich wieder, mit praktischen Kenntnissen ausgestattet, in mein Vaterland zurückzukehren, aber jetzt tief und fest überzeugt, dass es mir notwendig wäre, ich möchte fasst sagen, auf Kosten fremder Nationen, weitere Untersuchungen und Erfahrungen zu machen, um dieselben dann endlich für unsere Stellung zur See zu verwerten. So geschah es, dass ich das Institut zu Melbourne gründete, dasselbe leitete und zu einer achtbaren Stellung brachte. Erst dann kehrte ich mit reichen Erfahrungen in mein Heimatland zurück, unentwegt und nicht erschüttert in der Liebe zu meinem Vaterlande und überzeugt, dass die Pflege gerade dieses Zweiges der Wissenschaft von dem höchsten Segen begleitet sein müsste. So kehrte ich also in mein Vaterland zurück und ich segne die Stunde, da ich unter einem einsichtsvollen Chef manche Ideen, die ich im stillen im fernen Lande ausdachte, auszuführen vermochte Entschuldigen Sie, dass ich diese kleine Episode einschob. Allein ich hielt mich für verflichtet, Ihnen diese Erklärung zu geben.

Wir stehen am Schlusse des Vortrags.

Ich habe nur den Wunsch, dass Sie wenigstens erkannt haben, von welch tief einschneidender Wirkung die wissenschaftliche Arbeit der Kriegsmarine und der Kriegsflotte ist,

dass Sie erkannt haben, dass ohne eine solche überhaupt ein gediegenes seemännisches Leben im hohen Sinne absolut nicht zu denken ist. Wollen wir hoffen, dass auch für die Zukunft gerade diese richtig gepflegt wird und wollen wir alle, durchdrungen von der Liebe zu unserm Vaterlande, jedweder in seinem Berufe zur Förderung der maritimen Stellung des Vaterlandes beitragen bis zum letzten Lebenshauche!

II.

Mit Ausbreitung des deutschen Handels trat die Notwendigkeit zu Tage, dem Handel und der Schiffahrt zur See durch wissenschaftliche Pflege der dieselben beeinflussenden Zweige der Naturforschung eine Förderung angedeihen zu lassen. Bei aller Würdigung der Bedeutung astronomisch-nautischer Studien, welche zur Feststellung des Ortes eines Schiffes auf See zu jeder Zeit von grosser Tragweite sind, erkannte man doch bald die Notwendigkeit physikalisch-nautischer Studien und deren Anwendung auf die Schiffahrt, womit dieselben stets sicherer und rascher gestaltet werden sollte. Wie in den Navigationsschulen für die astronomisch-nautische Steuermannskunde schon seit Jahrzehnten auch bei uns in Deutschland erfolgreich gewirkt wurde, so kann ein erspriessliches Wirken im zuletzt genannten Sinne nur gedacht werden, wenn durch ein wissenschaftliches Institut für eine gründliche Pflege der hier in Betracht kommenden Wissenszweige Sorge getragen werden kann. Durch diese und ähnliche Erwägungen musste man zu dem Gedanken der Errichtung einer Warte für die Seewissenschaften im weiteren Sinne hingeleitet werden. Eine Warte konnte und musste ein derartiges Institut sein, weil in derselben der Gedanke der Leistung und Gegenleistung zwischen Beamten derselben und den Seeschiffern in ausgedehntester Weise zum Ausdruck gebracht werden musste, und ist die Bezeichnung „Seewarte“ eine höchst glückliche zu nennen. Es wird als Aufgabe des Vortragenden angesehen

werden müssen, in dem heutigen Vortrage dies nach den verschiedenen Seiten und Richtungen hin anschaulich zu machen, zu erweisen.

Man versteht im allgemeinen – besonders im Binnenlande — bei Erwähnung des Namens der „Seewarte“ ein meteorologisches Institut, welches in erster Linie dazu berufen ist, die angewandte Witterungskunde für die Gebiete des deutschen Reiches auszuüben, das heisst Witterungsberichte über grössere Länderstrecken alltäglich auszugeben und darauf Wetterprognosen d. h. Witterungsaussichten zu gründen, während diese Arbeit nur einen Teil, etwa ein Fünftel der Gesammtarbeit des Instituts darstellt. Auch verdankt die Errichtung der deutschen Seewarte in ungleich höherem Maasse dem Bedürfnis nach Pflege der meteorologischen Forschung auf See und zum Vorteile der Seefahrt, als nach Einrichtung eines Witterungsdienstes für die Zwecke der Landbewohner, sei es für Acker- und Forstbau oder für sonst ein Gewerbe, ihren Ursprung, wie denn auch in der ersten Abteilung, um nicht zu sagen der bedeutendsten, der Gedanke von Leistung und Gegenleistung am bestimmtesten zum Ausdrucke kommt. Lassen Sie uns zunächst von dieser Abteilung sprechen, zumal dieselbe auch historisch gedacht die erste Stelle einnimmt und die übrigen Abteilungen sich um dieselbe gruppieren und sie dadurch zur Gestaltung des Instituts wesentlich beitrug. Dass Wind- und Witterungsverhältnisse auf dem Ozean, sowie dessen Strömungen die Schifffahrt zur See in einschneidender Weise beeinflussen müssen, ist schon von Alters her, von Phöniciern und Normannen, erkannt, trat mit der That des Columbus und des Vasco da Gama bei allen seefahrenden Völkern klar zu Tage und ist in unserem Jahrhundert ein Gegenstand gründlicher, systematischer Forschung geworden. Diese Forschung kann aber nur dadurch wirksam gefördert werden, dass die Seeleute das wissenschaftliche Material, die Beobachtungen über meteorologische und Strömungs-Vorgänge anstellen und an ein Institut einsenden, welches wieder die Aufgabe hat, Schlüsse

aus diesem Materiale zu ziehen und zum Vorteile der Seefahrt dieselben in bestimmten Werken dem Seemanne leicht zugänglich zu machen. Hier haben Sie in Kürze den Gedanken der Leistung und Gegenleistung zum Ausdruck gebracht und dadurch die Grundlage des segensreichen Wirkens der Seewarte gekennzeichnet erhalten. Ohne wissenschaftliche Unterstützung ist in unseren Tagen des stets wachsenden Verkehrs und der heftigsten Konkurrenz ein gedeihlicher Betrieb der Seeschifffahrt nicht zu denken. Dem Wirken der Seewarte, welche sich gleich ferne hält von Vernachlässigung der Anwendung wissenschaftlicher Grundsätze in der Praxis und allzu theoretischer oder theoretisierender Behandlung nautischer Fragen, ist es zuzuschreiben, dass auf den einschlägigen Gebieten deutsche Forschung in erster Linie genannt werden kann, wo es sich darum handelt, den Ursachen des Aufblühens der exakten nautischen Wissenschaft nachzuspüren. Wir führen mit Recht übrigens die Initiative nach dieser Richtung auf die unvergänglichen Arbeiten des Amerikaners Leutnant Maury zurück, welcher das Verdienst beanspruchen kann, die Organisation nautisch-hydrographischer Beobachtungen auf See eingeleitet zu haben. Seinem Beispiele folgte das holländische Institut unter dem verdienstvollen Buys-Ballot, das englische Institut unter Fitzroy und andere. Mit wohlgeprüften Instrumenten, die leihweise an Kapitäne der Handelsmarine abgegeben waren, wurden nun in allen durch den Handel berührten Meeren exakte Beobachtungen über Witterungs- und Strömungs-Erscheinungen angestellt und gesammelt. In Deutschland folgte man zunächst durch Errichtung eines Privat-Instituts unter von Freeden, sodann des Reichsinstituts der Deutschen Seewarte, welche durch kaiserliche Verordnung am 1. Januar 1875 in Hamburg ins Leben trat. Es ist hier nicht der Ort, in Zahlenreihen im Einzelnen anzugeben, was während des nahezu 24jährigen Bestehens dieses Instituts an Material über alle Meere zusammengetragen wurde von den rund 400 deutschen Seeleuten, welche als freiwillige Mitarbeiter der

Seewarte beständig — natürlich stets sich erneuernd und ergänzend — thätig gewesen sind. Längs aller Handelsstrassen der Meere wurden auf diese Weise, nach genau wissenschaftlichen Anweisungen, in einer akkumulierten Summe von rund einer Million Tagen beobachtet: Geogr. Position, Luftdruck (Barometer), Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Strömung des Meerwassers, Windrichtung und Windstärke, Niederschlags-Häufigkeit, Zustand und Charakter der Bevölkerung und anderes mehr. Welche ungeheure Summe wissenschaftlicher Arbeit wird so unter Anleitung der deutschen Seewarte von deutschen Seeleuten unentgeltlich und nur gegen Mitteilung wissenschaftlich-praktischer, dem Seefahrer zum Vorteile gereichender Studienresultate gethan! Man wird in andern Berufskreisen sich vergeblich nach einer Parallele zu dieser selbstlosen Unterstützung wissenschaftlicher Forschung, wie sie von Seiten deutscher Seeleute geleistet wird, umsehen. Die Veröffentlichungen der Seewarte werden sämtlich den Mitarbeitern gratis zugesandt und von denselben als eine vollwertige Gegengabe angesehen.

Daran anschliesend, soll nun von der Pflege der angewandten Witterungskunde an der Seewarte und den meteorologischen Beobachtungen an 9 Stationen erster Ordnung an den deutschen Küsten das Erforderliche gesagt werden. Wie schon einleitend hervorgehoben, sieht man im grossen Publikum diesen Zweig als die Hauptätigkeit des Instituts an; mit welcher Berechtigung oder Nichtberechtigung wird zur Genüge aus den folgenden Darlegungen, wenn es nicht schon aus dem oben Gesagten hervorgegangen, erhellen. Die deutsche Seewarte hatte als Zentralstelle für das Sturmwarnungswesen an den deutschen Küsten, in gewissem Sinne als Zentrale für den meteorologischen Dienst für das Reich, als sie ins Leben trat, zu funktionieren, um welche sich nach und nach in den einzelnen deutschen Staaten die meteorologischen Einrichtungen, und zwar selbstständig, krystallisierten. Wenn auch auf die Leitung und Veröffentlichung systematischer meteorologischer Beobachtungen von Beginn an eingehende

Beachtung verwendet wurde, so musste doch auf das System der Sturmwarnungen, zu welchem gegenwärtig über 100 Zweigorgane von Memel bis Borkum gehören, als so überaus wichtig für das Fischereigewerbe und die Fahrt in unseren Watten, das Hauptaugenmerk gerichtet werden. Diese segensreiche Einrichtung hat sich im Laufe der 24 Jahre ihres Bestehens in das Vertrauen der deutschen Küstenbevölkerung so hineingelebt, dass es überflüssig erscheint, hier des Näheren auf ihren Nutzen und ihre Bedeutung einzugehen. An der Hand gewissenhaft geführter Tagebücher über die Witterungsvorgänge an den Zweigorganen wird das Warnen vor grösseren atmosphärischen Störungen, verheerenden Stürmen, unter steter Erweiterung der dafür so unbedingt erforderlichen Erfahrung geübt. Berichte darüber, über das Ergebnis, sind im Laufe der Zeit in besonderen Veröffentlichungen (Monatliche Witterungsübersicht und Monats-Bericht) und insbesondere in dem Jahresbericht der Seewarte zur Kenntnis des beteiligten Publikums gebracht worden. Die Wettervorhersage, mit welcher von Leuten, die mit der dafür so unentbehrlichen telegraphischen Witterungsberichterstattung nicht in Verbindung stehen, so vielfach Missbrauch geschieht, wird an der Hand der vortrefflichen täglichen Wetterberichte der Seewarte mit Vorsicht und Umsicht geübt. Bei der gegenwärtigen Unvollkommenheit der telegraphischen Wetterberichterstattung in Europa ist es unmöglich, die Vorhersage auf längere Zeiträume — auch nur auf mehrere Tage — auszudehnen, was namentlich im Interesse der Landwirtschaft von Wert sein würde. Erst wenn es gelungen sein wird, das Kabel von den Gestaden Schottlands über die Faröer und Island, sowie von dort nach Süd-Grönland und Labrador zu legen, wird es möglich geworden sein, die Lösung dieser schwierigen Aufgabe zum Wohle aller, die sich in ihrem Berufe um die Witterung interessieren müssen — und wer im Berufsleben wäre das nicht — in Angriff zu nehmen. Wir müssen der Vollständigkeit wegen auch mit Beziehung auf diese Fragen dankbar der Bestrebungen des Prinzen

von Monaco gedenken, welcher bestrebt ist, die meteorologische Station in Punta Delgada auf den Azoren telegraphisch für den Witterungsdienst in Europa nutzbringend gemacht zu sehen, denn erst, wenn dies geschehen sein wird, ist das Gebiet des Nordatlantischen Ozeans von allen Seiten von Beobachtungs- und Berichterstattungs-Stationen umringt, und da kann man hoffen, die Vorgänge auf demselben verfolgend, die Witterungserscheinungen auch für uns auf mehrere Tage vorher zu sehen. In Voraussicht des endlichen Eintreffens dieser wichtigen Desiderate hat die Deutsche Seewarte schon vor 16 Jahren an der Küste von Labrador meteorologische Stationen errichtet und seit der Zeit, Dank der Mitwirkung der dortigen Missionare, auch unterhalten, so dass sie dermaleinst sofort, ist die bezeichnete Kabelverbindung durch den Nordatlantischen Ozean endlich errungen, durch telegraphische Uebermittelung der Witterungsvorgänge von fernen unwirtlichen Gestaden, die uns alsdann durch gründliche Vorstudien schon bekannt sind, wird den Bedürfnissen entsprechen können. Hieran anknüpfend wäre auch in meteorologischer Hinsicht zu erwähnen, dass die Seewarte schon vor Jahren von fernen Meeresgestaden, und zwar in erster Linie in den Deutschen Schutzgebieten (Kolonien) meteorologische Stationen errichtete, so in Labrador, wie schon erwähnt, in West- und Ostafrika, in Deutsch-Neuguinea, in Südamerika und auf mehreren Inseln des Stillen Ozeans, die zum Studium der klimatischen Verhältnisse der betreffenden Gebiete von ausserordentlicher Bedeutung sind. Kolonisationsbestrebungen, welche auf solchen Studien nicht begründet sein können, müssen, einem Tappen im Dunkeln vergleichbar, bitteren Erfahrungen begegnen. Das System der deutschen überseeischen meteorologischen Beobachtungen, deren Ergebnisse bereits in acht Bänden im Drucke vorliegen, hat zweifelsohne eine grosse nationalökonomische Bedeutung.

Gehen wir nun zu einer weiteren Abteilung der wissenschaftlichen Arbeit der Deutschen Seewarte über, so müssen in erster Linie die Beschaffung und die Prüfung der für die

ausübende Nautik und die Meteorologie erforderlichen Instrumente hervorgehoben werden. Die Arbeiten dieser Abteilung, welche die 2. in der Reihenfolge derselben ist, umfassen ein grosses Feld der Thätigkeit. Hier gilt es korrekte und für den Dienst geeignete Sextanten, Kompasse und Barometer, sowie Thermometer zu beschaffen, oder wenn sie von Seeleuten beschafft sind, gründlich zu prüfen. Es würde zu weit führen, wollte man dies im Einzelnen hier nachweisen, es genügt hervorzuheben, dass seit dem Bestehen der Seewarte zehntausende, ja hunderttausende aller Gattungen von Instrumenten, welche zur Ausübung des mühevollen Berufes des Seemannes notwendig sind, geprüft wurden. Dadurch wurde nicht nur dafür Sorge getragen, dass im Schiffsdienste nur gutgeprüfte Instrumente zur Verwendung gelangten, sondern es wurden auch die Instrumente selbst vervollkommnet durch die gründlichen Studien, welche sich aus den Prüfungsergebnissen ableiten liessen. Dieser Abteilung der Seewarte fällt ferner auch das Studium der Anwendung der Lehre vom Magnetismus in der Navigirung zu. Welche immense Bedeutung gerade dieser Zweig für die Navigirung der Seeschiffe haben muss, wird jedem einleuchtend sein, der erwägt, dass gegenwärtig der Weltverkehr zur See fast nur auf eisernen Schiffen betrieben wird und dadurch das Verhalten und das Behandeln des Kompasses, des treuesten Führers der Schiffe, wesentlich geändert, beeinflusst werden muss. Die Abweichung (Deviation) des Kompasses in Folge des Einflusses des Eisens, aus dem das Schiff konstruiert ist, musste zu einem eingehenden Studium, das nur durch gründliche physikalische Kenntnisse gefördert werden kann, erhoben werden, wenn die Sicherheit des Seeverkehrs nicht ernstlich gefährdet werden sollte. Dieses Studium kann wieder nicht ohne Kenntnis des magnetischen Zustandes unserer Erde gepflegt werden, woraus wir die Ueberzeugung gewinnen, dass ein wissenschaftlich geleitetes Institut im Geiste der Seewarte hier wesentlich helfen, die Gewährleistung tüchtiger Raterteilung sowohl im Bau der eisernen Schiffe, als auch in

der praktischen Navigirung gewähren kann. Werke über dieses wichtige Thema sind von der Direktion der Seewarte geschrieben und spezielle Anweisungen für die Behandlung der Kompasse an Bord eiserner Schiffe herausgegeben und unter die Seeleute verteilt worden, so dass man sagen kann, dass in unserem Vaterlande dieser Zweig der praktischen Navigirung in strengster Weise zum Segen der Seefahrt, vielleicht eingehender wie irgend anderwärts, gepflegt wird. Die von Zeit zu Zeit durch die Seewarte herausgegebenen Karten über den magnetischen Zustand der Erde haben nicht nur in Deutschland, sondern auch in fremden Ländern nach dieser Richtung hin wichtige Dienste geleistet. Es ist wohl hier, wo von der Sicherung der Navigirung im Weltverkehr zur See die Rede ist, die Stelle, noch von einer anderen wichtigen Hilfeleistung der Seewarte Erwähnung zu thun, von der Prüfung und Konstruktion der Positionslaternen der Schiffe. Diese Laternen sind zu beiden Seiten des Schiffes — eine grüne an Steuerbord, eine rote an Backbord und eine weisse am Mast befestigt, um bei Dunkelwerden angezündet zu werden. Die Bedeutung dieser Laternen ist mit der Zunahme des Verkehrs eine immer grössere geworden, weil das Ausweichen, das durch kaisersliche Verordnung geregelt ist, sich nur nach diesen Laternen ordnen lässt. Es sollen die Seitenlaternen 2 Seemeilen weit sichtbar sein bei sichtigem Wetter, und der Seewarte lag es ob, die Konstruktion zu bestimmen und zu prüfen, ob sie wirklich der kaiserlichen Verordnung genügen. Diese Angelegenheit lag ziemlich im Argen, bis endlich durch Jahre lang fortgesetzte Untersuchung die Aufgabe gelöst war und die Sicherheit des Verkehrs dadurch in engen Gewässern thunlichst gewährleistet erschien.

Noch ist von einer Thätigkeit der Deutschen Seewarte zu berichten, welche in jüngster Zeit viel von sich reden machte: Die Chronometer-Prüfung, wofür ein eigenes Gebäude in der Nähe des Hauptgebäudes errichtet ist. Die Bedeutung dieses Zweiges der Thätigkeit leuchtet besonders ein, wenn man die Stellung kennt, welche das Chronometer in der heutigen

Navigirung einnimmt. Bei der Zunahme der Raschheit, mit welcher der Dampferverkehr sich vollzieht, ist die Sicherheit der Navigirung, die wesentlich heutigen Tages auf der Güte der Schiffsuhren, der Chronometer, beruht, die Fabrikation derselben und deren gründliche Prüfung vor dem Ankaufe und während des Gebrauches von der grössten Wichtigkeit. Die Letztere, die Prüfung dieser nautischen Instrumente, ist der Seewarte anvertraut und wird in einem besonders dafür eingerichteten Gebäude ausgeführt. Bezüglich der Ersteren, der Fabrikation, vermag die Seewarte nur mit ihrem wissenschaftlichen Rate einzutreten, zumal die deutsche Chronometerfabrikation gegen die englischen, in jeder Beziehung gut organisierten Werkstätten einen schweren Stand hat. Es steht zu hoffen, dass wir uns in Deutschland auch in diesem wichtigen Gewerbezweige mehr und mehr vom Auslande unabhängig machen, und ist das Bestreben der Reichsregierung, durch Erteilen von Prämien für die besten auf der Seewarte geprüften Instrumente, darauf gerichtet, diesem erwünschten Ziele näher zu kommen.

Nur noch einige Worte seien über das in einem stattlichen Gebäude untergebrachte Institut, sein Personal und seine Sammlungen gesagt. Zu den fünf alten Abteilungen trat im Jahre 1891 eine sechste hinzu, wenn man die Verwaltung für eine besondere Abteilung rechnet, jene für die Küstenbeschreibung fremder Küstenstriche. In dieser wird in Ergänzung der Segelhandbücher für die grossen Ozeane, eine genaue Beschreibung, ein Führer für die Schiffe, welche entfernte Häfen befahren, geboten. Zunächst wurden die europäischen Gestade in besonders dafür geschriebenen Werken einer eingehenden Behandlung vom nautischen Standpunkte aus unterworfen. Die Beschreibung der Küsten anderer Erdteile soll folgen. Die Wichtigkeit dieser Führer durch die Gestade fremder Erdteile, die durch den Handel berührt werden, leuchtet ohne Kommentar einem jeden ein.

In der deutschen Seewarte in Hamburg sind 36–40 Beamte thätig, welche teils Gelehrte, teils praktische See-

leute, die das Schifferexamen bestanden, teils Verwaltungsbeamte sind. Der sehr komplizierte Dienst ist durch eine eingehende Instruktion geregelt. Ein Gleiches gilt für die Hauptagenturen und Agenturen, welche in den Haupthafenplätzen eingerichtet und mit Apparaten und Instrumenten so ausgestattet sind, dass sie gleich der Zentralstelle in Hamburg die Interessen der Schifffahrt wahrzunehmen im Stande sind.

An Sammlungen besitzt die Seewarte eine vortreffliche fachmännische Bibliothek, welche den Anforderungen des Institutes entspricht und etwa aus 30,000 Bänden besteht, ferner eine Instrumenten-Sammlung und eine Modellsammlung, die die neuesten Schiffstypen und ebenso aus vergangener Zeit das historisch Beachtenswerteste enthält. Eine vollständige Kartensammlung über alle Meere und Küsten der Erde gewährt dem praktischen Seemann jederzeit die Möglichkeit, sich über das Neueste zu informieren.

Von dem Archiv der meteorologischen Journale, das gegenwärtig mehr als 5000 Nummern umfasst, sei nur gesagt, dass es unschätzbar für die meteorologisch-hydrographische Forschung ist: dasselbe steht zur Benützung bei Untersuchungen auch anderen Gelehrten oder fachmännischen Kreisen zur Verfügung.

Aus dem Vorstehenden kann man sich ein Bild von dem Umfang des Arbeitsgebietes und der Vollständigkeit der Einrichtungen der deutschen Seewarte machen. Auch wird daraus bei einigem Nachdenken die Bedeutung dieses Institutes für die Hebung unseres deutschen Seeverkehrs und damit des Handels für jeden klar werden, der einigermassen mit den leitenden Ideen des Welthandels und des Weltverkehrs vertraut ist. Ein Institut, das ohne ein bestimmtes Vorbild unter ähnlichen Instituten so tief eingreifende Interessen unseres Volkswohlstandes berührt, konnte nur im neuen deutschen Reiche und unter den Segnungen des Friedens zu dem werden, was es wirklich geworden ist. Möge es auch fernerhin blühen und zum Segen unseres Handels und des internationalen Weltverkehrs gedeihen!

Phänologische Beobachtungen

aus der

Umgebung von Homburg in der Pfalz,

angestellt in den Jahren 1896 und 1897.

Von M. Himmelstoss.

A. Tiere:

1. Beobachtung der Ankunft und des Abzugs von Vögeln.

Namen der beobachteten Tiere.		1896.	1897.
Accentor modularis, Graukelchen	1. Ank.	18. März	17. März
	2. Abz.		Mitte Sept.
Alauda arborea, Baumlerche	1. Ank.	17. Febr.	
	2. Abz.	18. Oct.	
Alauda arvensis, Feldlerche	1. Ank.	20.Jan.-12.Febr.	12. Febr.
	2. Abz.	5. Oct. - 6. Nov.	EndeOct.u.Anf.Nov
Anser segetum, Saatgans	1. Ank.	Weihnachten	
	2. Abz.	Ende Febr. (Wintergast)	
Anthus arboreus, Baumpieper	1. Ank.	9.-17. Apr.	10.-13. Apr.
Anthus campestris, Brachpieper	1. Ank.	30. Apr.	5. Mai
Caprimulgus europaeus, Ziegenmelker	1. Ank.	11. Mai	8. Mai
Ciconia alba, Weisser Storch	1. Ank.	3.-10. März	Anfang März
	2. Abz.		Anfang August
Coccothraustes chloris, Grüner Kernbeisser	1. Ank.		15.-22. Febr.
Columba oenas, Holztaube	1. Ank.	21. März	
Columba palumbus, Ringeltaube	1. Ank.	12.-17. Febr.	25. Febr.
Columba turtur, Turteltaube	1. Ank.	10.-14. Mai	2. Mai
Cuculus canorus, Kuckuck	1. Ank.	16. Apr.	15. Apr.

Namen der beobachteten Tiere.		1896.	1897.
Cypselus apus, Mauerschwalbe	1. Ank. 2. Abz.	27. Apr. Anf.b.MitteAug.	29. Apr. Ende Juli
Emberrhiza miliaria, Grauammer	1. Ank.	10. Apr.	23. März
Falko tinunculus, Turmfalke	1. Ank.	4. Apr.	
Fringilla carduelis, Stieglitz	1. Ank. 2. Abz.	21. März 14.Okt.-10.Nov.	 Ende Sept.
Fringilla coelebs, Buchfink	1. Ank.	10. März(Weibchen, die Männch.überw.)	
Fringilla serinus, Girlitz	1. Ank. 2. Abz.	16. Apr. 20. Sept.-2. Okt.	16. März Anf. Okt.
Fringilla cannabina, Hänfling	1. Ank. 2. Abz.		Mitte März Anf. Okt.
Grus cinerea, Kranich	1. Ank. 2. Abz.	29.Fbr.-16 März 29.Sept.-27.Okt.	28.Fbr.-16.Mär
Hirundo rustica, Rauchschwalbe	1. Ank. 2. Abz.	10.-17. Apr. 15.-27. Sept.	28.März-15.Apr. 5.-15. Sept.
Hirundo urbica, Hausschwalbe	1. Ank. 2. Abz.	Ende April 15.-27. Sept.	Mitte Apr. Mitte Sept.
Jynx torquilla, Wendehals	1. Ank.	26. Apr.	22. Apr.
Lanius excullurio, Rothrückiger Würger	1. Ank.	19. Mai	8. Mai
Lanius cubitor, Grosser Würger	1. Ank.	18.Jan.-10.Febr.	14.Fbr.-Anf.Mz
Motacilla alba, Weisse Bachsstelze	1. Ank. 2. Abz.	22. Febr. 13.-20. Okt.	22. Febr.
Motacilla flava, Gelbe Bachstelze	1. Ank.	24. Apr.	8. Apr.
Oriolus galbula, Pirol	1. Ank.	28. Apr.	29. Apr.-19. Mai
Perdix coturnix, Wachtel	1. Ank.	8. Mai	
Pratincola rubetra, Braunkehlchen	1. Ank.	25. Apr.	
Pratincola rubicola, Schwarzkehlchen	1. Ank.	19. März	
Saxicola oenanthe, Steinschmätzer	1. Ank.	18. Apr.	18. Apr.
Scolopax rusticola, Schnepfe	1. Ank.	19. März	28. Febr.
Sturnus vulgaris, Star	1. Ank.	Anfang März	15. Febr.
Sylvia atricapilla, Mönch	1. Ank. 2. Abz.	23. März 30. Sept.	18. Apr.
Sylvia cinerea, Dorngrasmücke	1. Ank.	28. Apr.	20. Apr.
Sylvia curruca, Klappergrasmücke	1. Ank.	26. Apr.	18. Apr.
Sylvia fitis, Fitissänger	1. Ank. 2. Abz.	30. März 15.-23. Okt.	28. März
Sylvia hipolaïs, Bastardnachtigall	1. Ank.	29. Apr.	
Sylvia hortensis, Gartengrasmücke	1. Ank.	2. Mai	27. März
Sylvia locustella, Heuschreckensänger	1. Ank.	26. Apr.	27.Apr.(Durchz
Sylvia luscinia, Nachtigall	1. Ank.	2. Mai	

Namen der beobachteten Tiere.		1896.	1897.
Sylvia phoenicurus, Gartenrotschwänzchen	1. Ank.	22. Apr.	15. Apr.
Sylvia rubecula, Rothkehlchen	1. Ank. 2. Abz.	15. März 18.-30. Okt.	28. Febr.
Sylvia rufa	1. Ank. 2. Abz.	17. März 23. Okt.	20. März
Sylvia sibilatrix, Weidenzeisig	1. Ank.	29. Apr.	24. Apr.
Sylvia titys, Hausrotschwänzchen	1. Ank. 2. Abz.	14. März 30. Okt.	5. März
Turdus musicus, Singdrossel	1. Ank.	7. März	28. Febr.
2. Reptilien.			
Anguis fragilis, Blindschleiche		14. März	
Lacerta agilis, Gemeine Eidechse		21. Febr.	12. Febr.
3. Lurche.			
Rana temporaris, Grasfrosch		7. März	
„ „ Laichen		15. „	20 März
Erstes Quaken der Frösche		27. Apr.	
Quaken der Teichunke, Pelobates fuscus		11. „	
Bufo cinereus, Gemeine Kröte		25. März	
4. Insekten.			
a. Käfer. (Nach Ernst Hofmann: Der Käfersammler.)			
Amara obsoleta, Gemeiner Kanalkäfer		20. März	
Anisodactylus nemorivagus		23. Apr.	
Aphodius fimetarius, Mist-Dungkäfer		14. März	
„ inquinatus		14. „	
„ luridus		21. „	21. März
Astynomus aedilis, Zimmerbock		21. „	
Buprestis flavimaculata, Gelbgefleckter Prachtkäfer		10. Juli	
Byrrhus fasciatus, Pillenkäfer		9. Apr.	
Calosoma Sycophanta, Puppenräuber			Juni
Carabus confexus, Laufkäfer		6. Mai	
„ intricatus		11. „	
„ nemoralis		30. Apr.	
Cetonia aurata, Rosen- oder Goldkäfer		11. Apr.	

Namen der beobachteten Tiere.	1896.	1897.
Cetonia stictica	9. Mai	
Chrysomela varians, Veränderlicher Blattkäfer	27. Apr.	
Cicindella campestris, Grosser Feldsandkäfer	10. April	
„ hybrida, Bastard-Sandkäfer	19. März	
Cleonus albidus Fab., Hohl-Rüsselkäfer	21. März	
Clytus arcuatus, Widderkäfer	6. Juni	
Coccinella bipunctata, Zweipunkt-Sonnenkälbchen	14. März	
„ decemguttata	18. März	
„ ocellata	20. April	
„ septemguttata, Siebenpunkt-Marienkäferchen	13. März	26. Februar
Corymbites aeneus, Erzfarbiger Schnellkäfer	22. April	
„ castaneus	10. Mai	
„ tesselatus	27. Mai	
Cryptorhynchus Lapathi, Erlen-Rüsselkäfer		Mai
Cychrus rostratus, Geschnäbelter Schaufelkäfer	2. März	
Dermestes vulpinus	22. April	
Dorcus parallelepipedus, Balkenschröter	27. Mai	
Ergates faber, Zimmermann	23. Juli	
Geotrupes vernalis, Frühlings-Rosskäfer	22. März (in copula)	
Hister quadrimaculatus, Stutzkäfer		24. Mai
Hylastes ater, Schwarzer Kiefernbastkäfer	18. März	
Hylobius abietis, Tannenrüsselkäfer	9. April	
Hylotrupes bajulus, Balken- oder Hausbock	6. Juli	
Lacon murinus, Mausefarbiger Springkäfer	10. Mai	
Lathrobium fulvipenne	19. April	
Lina populi, Pappelblattkäfer	27. April	
Lucanus cervus, Hirschkäfer	24. Mai	
Neloë proscarabaeus, Ölkäfer	28. Mai	
Melolontha vulgaris, Gemeiner Maikäfer	2. Mai (8.—12. massenhaft)	2. Mai
Omaseus vulgaris	6. Mai	
Opatrum sabulosum, Erdkäfer	20. März	
Otiorhynchus ligustry, Liguster-Lappenrüssler	27. Mai	
Philopertha horticola, Garten-Laubkäfer	27. Mai	
Pissodes piceae, Rüsselkäfer	10. Mai	
„ pini	10. Mai	
Platycerus caraboideus, Kammhornkäfer	10. Mai	

Namen der beobachteten Tiere.	1896.	1897.
Sciaphilus micans	23. April	
Silpha atrata, Aaskäfer	19. April	
„ obsura	24. April	14. April
„ thoracica	27. Mai	
Spondilis buprestoides, Waldkäfer	3. Juli	
Staphinilus murinus, Mausegrauer Raubkäfer	22. April	
Trichodes alvearius, Bienenwolf	22. Juni	
b. Schmetterlinge. (Nach Dr. Speyer: Schmetterlingskunde.)		
NB. Erstes Auftreten der Falter, bei einigen ist die Dauer ihres Vorkommens angegeben.		
Abraxas adusta		18. Juni
„ marginata	1. Juli	12. Juni
Acherontia Atropos, Totenkopf	1. Oktober	
Acidalia remutata		19. Juni
Acronycta euphorbiae, Wolfsmilch-Eule		20. Mai
„ rumucis, Ampfer-Eule		12. Mai
„ Psi, Pfeil-Eule	1. Juli	
Adela viridella, Fühlermotte	14. Mai (massenhaft)	
Aglaja Tau, Hammerschmied	29. April-14. Mai (sehr häufig)	
Agrotis exlamationis (dunkelgefärbte Eulen)	7. Juni	
„ occulta		21. Juni
„ plecta	Anfang Juli	
„ segetum, Wintersaat-Eule		15. Juni
Alucita hexadactyla, Geisblattgeistchen	17. März	
Amphidasys betularia, Ast- oder Birkenspanner	26. Juni	20. Mai
Amphipyra tragoponis, Bocksbart-Eule	15. Oktober	16. Juli-24. Sept.
Angerona pruinaria var. sordida, Pflaumen- oder Schlehen-Spanner	15. Juni	
Antocharis Aurora, Aurora-Falter	22. April	
Apaturia Iris, Schillerfalter	6. Juli	
Arctia Caja, Brauner Bär	27. Juli	
„ purpurata, Purpurbär	17. Juni	
Argynnis Dia, Hainveilchenfalter		24. Juli
„ Euphrosyne, Kleinster Perlmutterfalter		4. Juni
„ Latonia, Kleiner Perlmutterfalter	22. April	

Namen der beobachteten Tiere.	1896.	1897.
Argynnis Paphia Kaisermantel, Silberstrich	10. Juli	
Aspilates strigillaria		24. Mai
Avena flexula		20. Juni
Biston hirtarius, Kirschenspanner		Mai
„ stratarius		Juni
Boarmia consortaria, Seidenspanner	20. Mai	
„ crepuscularia	1. Mai	15. April
„ punctularia		Anfang Mai
„ repandata	19. Juni	
Bupalus piniarius, Kiefernspinner	? (sehr decimirt durch Eintrieb der Schweine während des Winters)	
Cabera pusaria		16. Juni
Catocala nupta, Rotes Ordensband	23. September	
Cerura bifida		2. Juli
„ vinula, Hermelinspanner	20. Juni	Mai bis Juni
Cheimatobia brumata, Gemeiner Frostspanner	11. November	3. November
Chimatobacche Fagella	24. März usw. häufig	
Chrysophanus Dorilis		25. Mai
„ Phleas, Goldvogel	6. Mai usw.	
Cidaria corylata		Anfang Juni
„ ferugata		22. Mai
„ juniperata		Mitte Oktober
„ quadrifasciata		Juni
„ trifasciata		10. Juni
Coenonympha arcania	26. Juni	
Colias rhamni, Citronenvogel		27. Februar
Cossus ligniperda, Weidenbohrer	19. Juni	
Cucculia tanaceti	11. Juni	
„ umbricata		Anfang Juli
Dasychira pudibunda, Buchenspinner, Rothschwanz	22. Mai	
Deilephila euphorbiae, Wolfsmilch-Schwärmer	27. März	
Demas coryli		8. Mai - 15. Juni
Dipterygia pinastri		12. Juni
Drepana binaria		24. Juni
„ falcataria		15. Juni
Ellopia prosapiaria, Fichtenmesser	28. Mai	
Ematurga atomaria	6. Mai	

Namen der beobachteten Tiere.	1896.	1897.
Endromis versicolora, Scheckflügel, Dachdecker	28. März	
Epione apiciaria		5. Juli
Erebia Medusa	25. Mai	
Eugonia automaria	22. September	
„ quercinaria		15. Juli
Fidonia limbaria		13. Mai
Gastropacha pini, Fichten- oder Kiefernspinner	28. Juni usw.	
„ quercifolia, Eichen- oder Kupferglucke	30. Juni (in copula)	
„ quercus, Eichenspinner	10. Juli	
Gonopteryx rhamni, Citronenvogel	v. Mitte Febr. und noch im Nov.	
Grammesia trigammica		15. Juni
Hadena basilinea		Mitte Juni
„ didyma		Ende Juni
„ polyodon, Wurzeleule	20. Juli	26. Juli
„ sublustris	Anfang Juli	
Halia prasinana		25. Mai
Hibernia aurantaria	10. November	
„ defoliaria, Blatträuber	31. Okt. usw.	
„ progemmaria	28. März	8. März
Himera pennaria	11. November	
Hypena rostralis, Hopfeneulchen		Ende Sept.
Leucoma salicis, Weidenspinner	15. Juni usw. (massenhaft)	
Leucophasia sinapis, Senfweissling	6. Mai	
Lobophora halterata		2. Mai
Lophopteryx camelina, Erlenspinner	22. Juni	
Lycaena minima	6. Mai	
Lythra purpurata	1. Juli	
Macaria liturata		19. Juni
Mamestra brassicae, Kohleule	2. Juni	
„ dentina	25. Mai	
„ genistae	11. Juni	
„ persicariae, Sägerand		15. Juni
„ serena	Mai bis Juni	
„ trifolii (chenopodii)	Juni	26. Juli
Melitaea Athalia, Mittelwegerichfalter	6. Juni	
„ cinxia, Spitzwegerichfalter		20. Mai

Namen der beobachteten Tiere.	1896.	1897.
Notodonto dictaea (tremula)	12. Mai	
„ trepida		Ende Juni
„ ziczac, Zickzackspinner		Mai
Ocneria Monacha, Nonne, Fichtenspinner	26. Juli	
Ortholiha plumbaria	15. Mai	22. Mai
Orthosia lota	1. November	
Panolis piniperda, Forl- oder Kieferneule	1. April	vom 19. März an häufig
Papilio Machaon, Schwalbenschwanz	4. Mai	
Pararge Adrasta	6. Juni	
„ Egeria, Wald-Argus	22. April	
Pellonia vibicaria	8. Juli	5. Juli
Phalera bucephala, Lindenspinner	24. Mai	
Phigalia pedaria	24. März	
Phlogophora meticulosa		2. Sept.
Pieris (Pontia) brassicae, Grosser Kohlweissling		12.Mai(erst.Auftreten derFalter)
Plusia Gamma, Gamma-Ypsilon- od. Pistoleneule		Ende Juni
Polia Chi		2. bis 23. Sept.
Pseudoterpna pruinata, Geiskleespanner	24. Juni	17. Juni
Pterophorus monodactylus, Federmotte		vom 25. Febr. an
Saturnia pavonia minor, Kleines Nachtpfauenauge	2. Mai	
Scoliopteryx libatrix, Dotterweideneule	8. April	
Smerinthus populi, Pappelschwärmer	16. Juni	20. Mai (in copula)
,, tiliae, Lindenschwärmer	15. Mai - 1. Juni (in copula)	15. Mai
Sphinx convolvuli, Windenschwärmer, Windig	Anfang Sept.	vom 8. Aug. bis Mitte Sept.
„ pinastri, Kiefernschwärmer	18. Mai	
Strenia clathrata	7. Mai	5. Mai
Taeniocampa incerta	24. März	
Thecla rubi	10. Mai	5. Mai
Trepanaria falcataria	24. Mai (in copula)	
Trochilium apiforme, Bienen- oder Hornissenschwärmer	28. Mai	
Vanessa Antiopa, Trauermantel	6. Mai	22. März
„ C. album, Weisses C.	21.März u.9.Juli	22. März
„ Jo, Tagpfauenauge	Mitte Februar	

Namen der beobachteten Tiere.	1896.	1897.
Vanessa polychloros, Grosser Fuchs	15. Mrz. u. 8. Juli	27. Februar
„ urticae, Kleiner Fuchs	Mitte Febr. und 10. Juli	27. Februar
Venilia macularia, Fleckenspanner		23. Mai
Xylina furcifera		
„ ornithopus	17. März und 17. Sept bis 15. Nov.	26. Februar
Zonosoma punctaria		1. bis 15. Mai
c. Aderflügler.		
Erstes Ausfliegen der Bienen	3. Februar	12. Februar
Junger Bienenschwarm	10. Juni	
Wiedererscheinen der gemeinen Wespen	10. Mai	16. April
„ „ „ Wegwespen	14. März	
„ „ Sandwespen	20. März	16. Februar
„ „ Hornissen	1. Mai	
„ „ Erdhummeln	14. März	24. März
„ „ Steinhummeln	24. März	
„ „ Ameisen	3.—16. Febr.	
d. Netzflügler.		
Ephemera vulgata, Gemeine Eintagsfliege	30. Mai	
e. Geradflügler.		
Gryllus campestris, Feldgrille	14. März	
„ „ zirpt	6. Mai	
f. Schnabelkerfe.		
Schizoneura lanigera, Blutlaus	ungefähr am 10. Mai	
5. Weichtiere.		
Bulimus montanus, Berg-Frassgierschnecke		16. März
Helix hortensis, Grabenschnecke		16. März
„ pomatia, Weinbergschnecke	28. Mz. (auf Weg.)	11. März
Limax empiricorum, Rote Schnecke.	9. April	

Bemerkung: Vom 20. Juli bis 15. September 1896 fehlen die Beobachtungen, da Herr Himmelstoss abwesend war.

B. Pflanzen.

Vegetationszeiten zu Homburg in der Pfalz in den Jahren 1896 und 1897.

Unter Benützung der Hofmann-Ihne'schen Liste.

Abkürzungen: Bo. s. = Blattoberfläche sichtbar. — a. Blb. = allgemeine Belaubung — e. Bt. = erste Blüte offen. — Vbt. = Vollblüte. — e. Fr. = erste Frucht reif. — a. Fr. = allgemeine Fruchtreife. — a. Lbv. = allgemeine Laubverfärbung. — a. Lbf. = allgemeiner Laubfall.

Namen der beobachteten Pflanzen.	Entwickelungsstufe.	1896.	1897.
Corylus Avellana, Haselnuss	e. Bt.	21. Febr.	16.—27. Febr. Stäuben der Antheren
Alnus glutinosa, Schwarzerle	„	11. März	
Corylus Avellana, Haselnuss	Vbt.	11. „	Anfang März
Galanthus nivalis, Schneetröpfchen	e. Bt.	5. „	27. Febr.
Viola odorata, Wohlriechendes Veilchen	„	8. „	11. März
Galanthus nivalis, Schneetröpfchen	Vbt.	17. „	
Cornus mas, Gelber Hartriegel	e. Bt.	15. „	15. März
Ribes Grossularia, Stachelbeere	Bo. s.	17. „	
Crocus vernus, Frühlingssafran	e. Bt.		23. März
Arabis alpina, Alpen-Gänsekresse	„		18. „
Anemone nemorosa, Busch-Windröschen	„	30. März	25. „
Primula elatior, Waldschlüsselblume	„	28. „	23. „
Ulmus campestris, Feldrüster	„	20. „	
Ribes Grossularia, Stachelbeere	a. Blb.	24. „	
Crocus vernus, Frühlingssafran	Vbt.	25. „	
Ribes rubrum, Johannisbeere	Bo. s.	4. Apr. (in warmer Lage schon Ende März)	
Ranunculus Ficaria, Feigwurzliger Hahnenfuss	e. Bt.	28. März	23. „

Namen der beobachteten Pflanzen.	Entwickelungsstufe.	1896.	1897.
Daphne Mezereum, Seidelbast		?. Soll hier vereinzelt vorkommen.	
Salix Caprea, Sahlweide	e. Bt.	20. März	21. März
Cornus mas, Gelber Hartriegel	Vbt.	28. „	
Tussilago Farfara, Huflattich	e. Bt.	16 „	27. März
Populus tremula, Espe, Zitterpappel	Vbt.	17. „	
„ alba, Silberpappel	„	23. „	
„ nigra, Schwarzpappel.	e. Bt.	27. „	27. März
Vinca minor, Immergrün	„	17. „	17. „
Prunus Padus, Traubenkirsche	Bo. s.	27. „	
Primula officinalis, Thee-Schlüsselblume	e. Bt.	4. Apr. Morgens — 4° C.	
Ulmus campestris, Feldrüster	Vbt.	28. März	
Salix Caprea, Sahlweide	„	28. „	
Aesculus, Hippocastanum, Rosskastanie	Bo. s.	11. Apr.	16. Apr.
Vitis vinifera, Weinrebe	thränend	26. März am Haus	
Ribes Grossularia, Stachelbeere	e. Bt.	8. Apr.	
Caltha palustris, Sumpf-Dotterblume	„	8. „	
Muscari botryoides, Muskat-Hyazinthe	„	26 März Warme Stelle	
Pyrus Malus, Apfel	Bo. s.	15. Apr.	
Larix europaea, Lärche.	e. Bt.	30. März	
Ribes rubrum, Johannisbeere	„	9. Apr.	
„ „ „	a. Blb.	15. „	
Buxus sempervirens, Buxbum	e. Bt.	24. März an einem warmen Platze	8. März
Acer platanoides, Spitzblättriger Ahorn	„	9. Apr.	
Populus pyramidalis, Italienische Pappel	„	29. März	
Oxalis Acetosella, Waldsauerklee	„	16. Apr.	
Pyrus japonica, Japanischer Quittenbaum	„		12. Apr.
Mahonia Aquifolium, Mahonie	„	12. „ In warmer Lage	
Ulex europaeus, Europäischer Stechginster	„		9. „
Taraxacum officinale, Löwenzahn	„	2. Apr. In warmer Lage	
Betula alba, Weisse Birke	Bo. s.	15. Apr.	
Prunus avium, Süsskirsche	„	14. Apr.	
Betula alba, Weisse Birke	e. Bt.	16. Apr. In warmer Lage	

Namen der beobachteten Pflanzen.	Entwickelungsstufe.	1896.	1897.
Prunus avium, Süsskirsche	e. Bt.	15. Apr. In warmer Lage	12. Apr.
Pyrus communis, Birne	Bo. s.	18. Apr.	
Primula elatior, Waldschlüsselblume	Vbt.	21. „	
Tilia grandifolia, Grossblättrige Linde	Bo. s.	18. „	
Prunus spinosa, Schlehe	e. Bt.	15. „	15. Apr.
Carpinus Betulus, Weissbuche	Bo. s.	21. „	
Fraxinus excelsior, Esche	e. Bt.	23. „	
Persica vulgaris, Pfirsich	„	21. „	16. Apr.
Prunus insiticia, Pflaume	„	19. „ Warmer Standort	10. „
Populus nigra, Schwarzpappel	Vbt.	16. Apr.	
Fritillaria imperialis, Kaiserkrone	e. Bt.	9. Apr. aber nur in wärmster Lage.	
Acer Pseudoplatanus, Traubenahorn	Bo. s.	26. Apr.	
Ribes Grossularia, Stachelbeere	Vbt.	24. „	
Fagus silvatica, Buche	Bo. s.	2. Mai	
Acer platanoides, Spitzblättriger Ahorn	Vbt.	24. Apr.	
Pyrus communis Birne	e. Bt.	25. „	
Prunus insiticia, Mirabelle	„	24. „	
Aesculus Hippocastanum, Rosskastanie	a. Blb.	26. „	
Primula officinalis, Theeschlüsselblume	Vbt.	26. „	
Ribes rubrum, Johannisbeere	„	26. „	16. Apr.
Prunus Padus, Traubenkirsche	e. Bt.	29. „	
„ avium, Süsskirche	a. Blb.	26. „	
Carpinus betulus, Weissbuche	e. Bt.	26. „	
Betula alba, Weisse Birke	Vbt.	23. „ in wärmer. Lagen	
Prunus cerasus, Sauerkirsche	e. Bt.	29. Apr.	
„ avium, Süsskirsche	Vbt.	27. „	
Oxalis Acetosella, Wald-Sauerklee	„	27. „	
Brassica Napus, Winter-Kohlraps	e. Bt.	29. „	
Prunus insiticia, Mirabelle	Vbt.	30. „	
Fragaria vesca, Walderdbeere	e. Bt.	30. „	
Acer platanoides, Spitzblättriger Ahorn	Bo. s.	1. Mai	
Sambucus racemosa, Traubiger Holunder	e. Bt.	28. Apr.	
Fritillaria imperialis, Kaiserkrone	Vbt.	27. „	
Betula alba, Weisse Birke	a. Blb.	30. „	
Prunus insiticia, Pflaume	Vbt.	28. „	

Namen der beobachteten Pflanzen.	Entwickelungsstufe.	1896.	1897.
Prunus spinosa, Schlehe	Vbt.	27. Apr.	
Persica vulgaris, Pfirsich	„	28. „	
Tilia parvifolia, Kleinblättrige Linde	Bo. s.	10. Mai	
Pyrus communis, Birne	a. Blb.	3. „	
Tilia grandifolia, Grossblättrige Linde	„	30. Apr.	
Mahonia Aquifolium, Mahonie	Vbt.	2. Mai	
Prunus domestica, Zwetsche	e. Bt.	30. Apr.	
Fraxinus excelsior, Esche	Vbt.	3. Mai	
Liriodendron tulipifera, Tulpenbaum	Bo. s.	30. Apr. An warmer Stelle	
Glycine chinensis, Glycine	e. Bt.	8. Mai	5. Mai
Prunus Cerasus, Sauerkirsche	Vbt.	5. „	
Vaccinium Myrtillus, Heidelbeere	e. Bt.	24. Apr.	
Taraxacum officinale, Löwenzahn	Vbt.	4. Mai	
Pyrus Malus, Apfel	e. Bt.	30. Apr.	
Orchis morio, Gemeines Knabenkraut	„		29. Apr.
Quercus pedunculata, Stieleiche	Bo. s.	10. Mai	
Pyrus communis, Birne	Vbt.	5. „	
Castanea vesca, Edelkastanie	„	6. „	
Juglans regia, Walnuss	„	7. „	
Vitis vinifera, Weinrebe	Bo. s.	10. „	
Lonicera tatarica, Tatarisches Geisblatt	e. Bt.	6. „	1. Mai
Prunus Padus, Traubenkirsche	Vbt.	6. „	
Prunus domestica, Zwetsche	„	6. „	2. Mai
Sambucus racemosa, Traubiger Holunder	„	6. „	1. „
Acer Pseudoplatanus, Traubenahorn	e. Bt.	11. „	
Narzissus poëticus, Weisse Narzisse	„	5. „	
Fraxinus excelsior, Esche	Bo. s.	10. „	
Fagus silvatica, Buche	e. Bt.	9. „	
Syringa vulgaris, Syringe	„	7. „	5. Mai
Aesculus Hippocastanum, Rosskastanie	„	12. „	
Fagus silvatica, Buche	a. Blb.	11. „	1. Mai
Liriodendron tulipifera, Tulpenbaum	„	10. „	
Fagus silvatica, Buche	Vbt.	13. „	
Tilia parvifolia, Kleinblättrige Linde	a. Blb.	15. „	
Rubinia Pseudacacia, Unechte Akazie	Bo. s.	13. „	
Convallaria majalis, Maiblümchen	e. Bt.	8. „	5. Mai
Spartium scoparium, Besenginster	„	7. „	30. Apr.
Taraxacum officinale, Löwenzahn	e. Fr.	5. „	

Namen der beobachteten Pflanzen.	Entwickelungsstufe.	1896.	1897.
Sorbus aucuparia, Vogelbeere	e. Bt.	14. Mai	
Abies excelsa, Fichte	„	10. „ Warmer Standort	
Narcissus poëticus, Weisse Narzisse	Vbt.	13. Mai	
Quercus pedunculata, Stieleiche	a. Blb.	15. „	
„ sessiliflora, Blatteiche	„	20. „	
Acer Pseudoplatanus, Traubenahorn	Vbt.	17. „	
Quercus pedunculata, Stieleiche	e. Bt.	15. „	
Brassica Napus, Winter-Kohlraps	Vbt.	12. „	
Pyrus Malus, Apfel	„	15. „	2. Mai
Cytisus Laburnum, Goldregen	e. Bt.	14. „	
Secale cereale hibernum, Winterroggen	erste Aehre	10. „	
Juglans regia, Walnuss	a Blb.	13. „ In warmer Lage	
„ „ „	„	bis 20. Mai in tieferer Lage	
Crataegus Oxyacantha, Weissdorn	e. Bt.	12. Mai In wärmster Lage	
Lonicera tatarica, Tatarisches Geisblatt	Vbt.	15. Mai	
Aesculus Hippocastanum, Rosskastanie	„	20. „	
Syringa vulgaris, Syringe	„	17. „	
Vitis vinifera, Weinrebe	a. Blb.	20. „	
Convallaria majalis, Maiblümchen	Vbt.	23. „	
Quercus pedunculata, Stieleiche	„	21. „	
Salix Caprea, Sahlweide	e. Fr.	15. „ Warmer Standort	
Sorbus aucuparia, Vogelbeere	Vbt.	21. Mai	
Secale cereale hibernum, Winterroggen	Kornfelder in Aehren	17. „	
Pinus silvestris, Kiefer	e. Bt.	22. „ Warmer Standort	
Juglans regia, Walnuss	Vbt.	24. Mai	
Salvia pratensis, Wiesen-Salbei	e. Bt.	20. „	
Crataegus Oxyacantha, Weissdorn	Vbt.	23. „	
Cytisus Laburnum, Goldregen	„	24. „	
Taraxacum officinale, Löwenzahn	a. Fr.	20. „	
Evonymus europaeus, Gemein. Spindelbaum	e. Bt.	20. „ In warmer Lage	
Paeonia officinalis fl. pl., Gefüllte Pfingstrose	„	17. Mai	
Rubus idaeus, Himbeere	„	25. „	
Spartium scoparium, Besenginster	Vbt.	30. „	
Majanthemum bifolium, Schattenblume	e. Bt.	28. „	

Namen der beobachteten Pflanzen.	Entwickelungsstufe.	1896.	1897.
Sambucus nigra, Schwarzer Holunder	e. Bt.	2. Juni	
Viburnum Opulus, Schneeball	„	31. Mai	
„ roseum	„	17. „	
„ Lantana, Wolliger Schneeball	Vbt.	20. „ cr.	
Spiraea hypericifolia, Johanniskrautblättrige Spirstaude	„	20. „ „	
Cephalanthera ensifolia, Schwarzblättriger Kopfständel	e. Bt.	17. „	
Secale cereale hibernum, Winterroggen	„	29. „	25 Mai
Evonymus europaeus, Gemein. Spindelbaum	Vbt.	2. Juni	
Paeonia officinalis fl. pl., Gefüllte Pfingstrose	„	2. „	
Atropa Belladonna, Tollkirsche	e. Bt.	3. „	
Symphoricarpus racemosa, Schneebeere	„	5. „	
Robinia Pseudacacia, Unechte Akazie	„	3. „	
Cornus sanguinea, Roter Hartriegel	„	2. „	
Secale cereale hibernum, Winterroggen	Vbt.	6. „ blüthe ungleichm.	
Digitalis purpurea, Fingerhut	e. Bt.	8. Juni	
Robinia Pseudacacia, Unechte Akazie	Vbt.	8.—15. Juni	
Rosa canina, Hundsrose	e. Bt.	3. Juni	
„ centifolia, Gartenrose	„	6. „	
Fragaria vesca, Walderdbeere	e. Fr.	10. „	
Liriodendron tulipifera, Tulpenbaum	e. Bt.	11. „	
Prunus avium, Süsskirsche	e. Fr.	12. „ Frühkirschen	
Ligustrum vulgare, Gemeine Rainweide	e. Bt.	13. Juni	
Sambucus nigra, Schwarzer Holunder	Vbt.	14. „	
Solanum tuberosum, Kartoffel	e. Bt.	15. „	
Tilia grandifolia, Grossblättrige Linde	„	19. „	
Vitis vinifera, Weinrebe	„	17. „ Am Hause	
Ribes rubrum, Johannisbeere	e. Fr.	19. Juni	
Castanea vesca, Edelkastanie	e. Bt.	22. „ Warmer Standort	
Ligustrum vulgare, Gemeine Rainweide	Vbt.	23. Juni In kühleren Lagen bis 28. Juni	
Vaccinium Myrtillus, Heidelbeere	e. Fr.	18. Juni	
Lonicera tatarica, Tatarisches Geisblatt	„	22. „	
Tilia grandifolia, Grossblättrige Linde	Vbt.	23. „	
Avena Sativa, Saat-Hafer	e. Bt.	23. „	

Namen der beobachteten Pflanzen.	Entwickelungsstufe.	1896.	1897.
Tilia parvifolia, Kleinblättrige Linde	e. Bt.	27. Juni	
Hypericum perforatum, Gemeines Johanniskraut	„	19. „ Warme Stellen	
Sambucus recemosa, Traubiger Holunder	e. Fr.	25. Juni	
Lilium candidum, Weisse Lilie	e. Bt.	25. „	
Vitis vinifera, Weinrebe	Vbt.	30. „	
Prunus avium, Süsskirsche	a. Fr.	10. Juli Vielfach noch später	
Fragarie vesca. Walderdbeere	„	4. Juli	
Prunus Cerasus, Sauerkirsche	e. Fr.	5. „ In warmer Lage	
Rubus indaeus, Himbeere	„	5. Juli	
Castanea vesca, Edelkastanie	Vbt.	5. „	
Ribes Grossularia, Stachelbeere	e. Fr.	5. „	
Prunus Padus, Traubenkirsche	„	7. „	
Lonicera tatarica, Tatarisches Geisblatt	a. Fr.	7. „	
Polygonum fagopyrum, Buchweizen	e. Bt.	5. „	
Lilium candidum, Weisse Lilie	Vbt.	7. „	
Ribis rubrum, Johannisbeere	a. Fr.	7. „	
Tilia parvifolia, Kleinblättrige Linde	Vbt.	7. „	
Sambucus racemosa, Traubiger Holunder	a. Fr.	10. „	
Secale cereale hibernum, Winterroggen	e. Fr.	15. „	
Prenanthes purpurea, Hasenlattich	e. Bt.	14. „	
Symphoricarpus racemosa, Schneebeere	e. Fr.	22. „	
Atropa Belladonna, Tollkirsche	„	2. Aug.	
Secale cereale hibernum, Winterroggen	a. Fr.	23. Juli	
Avena sativa, Saat-Hafer	e. Fr.	26. „	
Hordeum distichum, Zweizeilige Gerste	„	26. „	
Prunus insiticia, Pflaume	„	5. Aug.	
Sorbus aucuparia, Vogelbeere	„	10. Juli	
Solidago Virgaurea, Goldrute	e. Bt.	20. Aug.	
Sorbus aucuparea, Vogelbeere	a. Fr.	26. Juli	
Sambucus nigra, Schwarzer Holunder	e. Fr.	10. Aug.	
Prunus insiticia, Mirabelle	„	28. „	
„ „ Reineclaude	„	28. „	
Cornus sanguinea, Roter Hartriegel	„	1. Sept.	
Crataegus Oxyacantha, Weissdorn	„	28. Aug.	

Namen der beobachteten Pflanzen.	Entwickelungsstufe.	1896.	1897.
Prunus domestica, Zwetsche	e. Fr.	1. Sept.	
Viburnum Opulus, Schneeball	„	20. Aug.	
Sambucus nigra, Schwarzer Holunder	a. Fr.	3. Sept.	
Colchicum autumnale, Herbstzeitlose	e. Bt.	3. „	
Vitis vinifere, Weinrebe	e. Fr.	1. „	
Ligustrum vulgare, Gemeine Rainweide	„	22. Aug.	
Corylus Avellana, Haselnuss	„	22. „	
Colchicum autumnale, Herbstzeitlose	Vbt.	15. Sept.	
Aesculus Hippocastanum, Rosskastanie	e. Fr.	1. „	
Juglans regia, Walnuss	„	14 „	
Evonymus europaeus, Gemein. Spindelbaum	„	20. „	
Fagus silvatica, Buche	a. Fr.	27. „	
Aesculus Hippocastanum, Rosskastanie	„	29. „	
Liriodendron tulipifera, Tulpenbaum	a. Lbv.	12. Okt.	
Acer platanoides, Spitzblättriger Ahorn	„	10. „	
Tilia grandifolia, Grossblättrige Linde	„	12. „	
Carpinus Betulus, Weissbuche	„	13. „	
Tilia parvifolia, Kleinblättrige Linde	„	15. „	
Betula alba, Weisse Birke	„	16. „	
Fagus silvatica, Buche	„	15. „	
Aesculus Hippocastanum, Rosskastanie	„	15. „	
Liriondendron tulipifera, Tulpenbaum	a. Lbf.	24. „	
Vitis vinifera, Weinrebe	a. Fr.	Ende „	
„ „ „	a. Lbv.	„ „	
Quercus pedunculata, Stieleiche	„	24. „	
Prunus avium, Süsskirsche	„	27. „	
Acer platanoides, Spitzblättriger Ahorn	a. Lbf.	24. „	
Tilia grandifolia Grossblättrige Linde	„	24. „	
Ribis rubrum, Johannisbeere	„	24. „	
Tilia parvifolia, Kleinblättrige Linde	„	25. „	
Carpinus Betulus, Weisbuche	„	30. „	
Betula alba, Weisse Birke	„	30. „	
Aesculus Hippocastanum, Rosskastanie	„	31. „	
Vitis vinifera, Weinrebe	„	3. Nov.	
Fagus silvatica, Buche	„	5. „	
Prunus avium, Süsskirsche	„	4. „	

Das Vorkommen des Tulpenbaums (Liriodendron tulipifera) in der Stadt Homburg und Umgegend.

Der Tulpenbaum in Schäfers Garten, ehemals dem Landkommissär gehörig, soll vor ungefähr 25 Jahren (vor 1896) aus Paris geschickt worden sein. Derselbe ist jetzt ungefähr 10 Meter hoch und hat in der Höhe von 1 Meter über dem Boden einen Stammumfang von etwa 75 Centimeter. Im Jahre 1894 blühte er reichlich, 1895 gar nicht. — Ein gleichalter Baum steht im sog. Lotz'schen Garten hinter der protestantischen Kirche. — Ein kleineres, aber vermutlich ebenfalls gleichaltes Exemplar findet sich auf dem Karlsberge und zwar am Wege, der links vom Bärenzwinger nach der Höhe führte. Dieser Baum steht so zu sagen mitten im Walde am Saume einer jungen Buchenkultur.

Anm.: Im Jahre 1896 hat während der Abwesenheit des Herrn Himmelstoss vom 20. Juli bis 15. September der damalige Apothekerprovisor Herr Schmied die Beobachtungen in dankenswerter Weise fortgesetzt.

Die botanischen Beobachtungen aus dem Jahre 1897 sind deswegen so lückenhaft geblieben, weil sich Herr H. hauptsächlich der Fauna zugewendet hatte.



Pflanzen- und tierphänologische Beobachtungen
aus der nächsten Umgebung von Neustadt a. Hdt.
1893, 1894, 1895, 1897 und 1898.

Von W. Sprater.

A. Pflanzen.

1. Blüten (Zeit der ersten Blüte.)

Namen der Pflanzen.	1893.	1894.	1895.	1897.	1898.
Aesculus Hippocastanum	3. Apr.	8. Apr.	27. Apr.		
Amygdalus communis				21. März	16. März
Anemone nemorosa			3. Apr.	21. „	28. „
Bellis perennis			3. „		
Caltha palustris				23. März	
Cardamine pratensis		4. Apr.	13. Apr.		
Convallaria majalis	16. Apr.	30. „			
Cornus mas					22. Febr.
Corylus Avellana	18. Febr. Stäuben der Antheren		5. Apr. Stäuben der Antheren	20. Febr.	16. „
„ „	16. Febr. weibl. Blüte		31. Apr. weibl. Blüte		
Crataegus Oxyacantha	25. März	2. Apr.			
Equisetum arvense			10. Apr. stäubend		
Euphorbia Cyparissias			13. Apr.		
Galanthus nivalis			16. März		
Galeobdolon luteum			1. Mai		
Majanthemum bifolium		3. Mai			

Namen der Pflanzen.	1893.	1894.	1895.	1897.	1898.
Menyanthes trifoliata		29. Apr.			
Orchis bifolia			25. Apr.		
Oxalis Acetosella			24. „		
Pyrus communis	30. März	1. Apr.			
„ Malus	4. Apr.		1. Mai		
Potentilla verna		4. Apr.			
Primula elatior			19. Apr.	18.März(?)	
Prunus avium	29. März		25. „		22. März
„ Cerasus	27. „		15. „		
„ domestica			17. „		
„ spinosa	27. „	6. Apr.	13. „		
Pulmonaria officinalis			10. „	23.März(?)	
Pulsatilla vulgaris			28. März		23. März
Ranunculus Ficaria			3. Apr.		
Ribes rubrum	28. März				
Salix Caprea				12. Febr.	
Sambucus nigra	24. März	3. Apr.			
Syringa vulgaris	4. Apr.	3. „			
Taxus baccata					22. Febr.
Tilia grandifolia			15. April		
Vaccinium Myrtillus			21. „	26. März	
Viola arvensis (tricolor)			18. „		
„ odorata				19. März	
„ palustris			1. Apr.		
	2. Blätter				
AesculusHippocastanumBo.s.	28. März	3. Apr.	10. Apr.		
Betula alba (Bo. s.)	28. „				
Facus silvatica (grün)		18. „			
Quercus pedunculata (Bo. s.)	4. Apr.				
Eichwald im Ordenswald grün		18. „			

B. Tiere.

Namen der Tiere.	1893.	1894.	1895.	1897.	1898.
1. **Vögel.** (Ankunft.)					
Ciconia alba	26. Febr.		23. März	28. Febr.	21. Febr.
Cuculus canorus	16. Apr.		17. Apr.		
Hirundo rustica	28. März				
2. **Säugetiere.**					
Fledermäuse zahlreich fliegend, meistens					
Rhinolophus hipposideros	30. Apr.		8. Mai		
3. **Reptilien.**					
Anguis fragilis			3. Apr.		
Lacerta agilis	12. März		12. März		
4. **Lurche.**					
Rana fusca (in copula)				1. März	11. März
„ temporaria	12. März				
„ „ laicht	8. „		31. März		
Pelobates fuscus			31. „	20. März in copula	
Bombinator igneus			19. Apr.	13. März	
Bufo vulgaris	12. März			14. „	18. März
„ „ laicht	28. „		31. März		
Salamandra maculosa	27. „ Larven		30. „	11. „	
Triton taeniatus			31. „	1. „	
5. **Insekten.**					
a) **Käfer.**					
Anchomenus angusticollis			12. Apr.		
Anisoplia Agricola	27. März				
Astynomus aedilis			6. Apr.		
Carabus auratus	2. „		29. „		
Cetonia aurata			17. „		
Chrysomela sanguinolenta	27. Febr.		7. „		18. März
Cicindela campestris	11. März		6. „		
„ silvatica	11. „		13. „		
Dyticus dimidiatus				13. März	

Namen der Tiere.	1893.	1894.	1895.	1897.	1898.
Dyticus marginalis			31. Apr.		
Geotrupes stercorarius	8. März				
Gyrinus natator			2. „		
Hylobius abietis			15. „		
Lacon murinus	1. Apr.				
Lamia textor	14. Mai				
Lina populi	4. „				
Melolontha vulgaris	7. „ einzeln		17. Mai		
„ „			21. „ allgem. flieg.		
Silpha thoracica	8. März			28. Febr.	
Staphilinus caesareus	8. „				
Timarcha laevigata	5. Apr.				
Trichius fasciatus	15. Mai				
b. **Schmetterlinge.**					
Antocharis cardamines	28. März				
Apatura Iris	9. Aug.				
Aporia crataegi			25. Apr.		
Argynnis Paphia			6. „		
Coenonympha Phamphilus			27. „		
Epinephele Janira			17. „		
Gonopteryx rhamni	12. März	28. Febr.	31. März		6. Apr.
Papilio podalirius	21. Apr.				
„ „ Raupe erwachsen	4. Aug.				
„ Machaon	23. Apr.				
„ „ geschlüpft	21. „				
Pieris brassicae	28. März				
„ napi	2. Apr.	27. März			
Vanessa C. album	28. März	21. „	6. Apr.		
„ Antiopa	25. „	24. „	8. „		
„ Jo	25. „				6. Apr.
„ polichloros	24. „	21. „	12. März		
„ urticae	11. „	19. „	12. „		6. „
„ „ letztes Exempl.	20. Nov.				
Acherontia Atropos	7. Okt. Im Sept. und Okt. 1896 mehrere Exemplare				

Namen der Tiere.	1893.	1894.	1895.	1897.	1898.
Deilephila euphorbiae	10. Juni geschlüpft				
Smerinthus tiliae	17 Mai				
Sphinx pinastri	7. „				
Bombyx rubi	7. „				
Dasychira pudibunda	20. „ zahlreich				
Drepana falcataria	20. Mai				
Endromis versicolor	24. März				
Epichnopteryx Sieboldii			5. Mai zahlreich		
Euchelia Jacobaeae	1. Mai				
Gnophria quadra	17. „				
Harpyia vinula	24. Juni				
Hybocampa Milhauseri (mehrere Puppen, sehr selten)	?	?	?	?	?
Lasicampa potatoria	14. Mai				
Notodonta chaonica		11. März			
Ocneria dispar	19. Juli				
Phalera bucephala	20. Mai in copula				
Saturnia pavonia		30. März geschlüpft			
Brephos parthenias		13. März	16. März		
Catocola sponsa	20. Juli				
Taeniocampa incerta		13. Mai			
Amphidasis betularia	30. März		3. Apr.		
Ellopia prosapiaria		21. März			
Venilia macularia	27. Apr.				
Chimabacche Fagella			31. März		
c. **Hautflügler.**					
Apis mellifaca			31. März allgemein-fliegend		26. Febr.
Bombus lapidarius			6. Apr.		
„ terrestris	15. März		6. „		
Vespa Crabro	3. Apr.				
„ vulgaris	30. März		3. Mai		
Formica rufa	8. „		3. Apr.		
Edhialtes manifestator	28. „				

Namen der Tiere.	1893.	1894.	1895.	1897.	1898.
d. **Zweiflügler.**					
Musca domestica			16. März		26. Febr.
„ vomitoria		28. Febr.			
Bombylius major			12. Apr.		
Culex pipiens	26. Febr.		4. „		
Tipula gigantea			8. „		
e. **Netzflügler.**					
Myrmeleon formicarius	11. März				
„ „ Larve	19. „				
Phryganiden-Larven	12. „		26. März		
f. **Geradflügler.**					
Agrion-Larven			31. März		
Gryllotalpa vulgaris	6. Mai				
Gryllus campestris	21. März				
g. **Schnabelkerfe.**					
Centrotus cornutus	28. März				
Cercopis sanguinolenta					
Hydrometra lacustris	7. Mai		31. März		
Limnobates stagnorum			31. „		
Nepa cinerea			31. „		
Pentatoma baccarum	14. März	1. Febr.	10. „		
Pyrrhocoris apterus	25. „		8. „		
h. **Milben.**					
Trombidium holosericeum				20. Febr.	26. Febr.
6. **Weichtiere.**					
Limax (Arion) empiricorum			1. Mai allgemein		

Nachtrag zur Flora von Kaiserslautern

von Dr. Trutzer.

Pastinaca sativa L. Gem. Pastinak. Bei Neuhemsbach häufig, zwischen Otterbach und Otterberg.

Peucedanum Oreoselinum Mnch. Berghaarstrang. Zwischen der Ruine Hohenecken und dem Kreuz.

Andromeda polifolia L. Schmalblättrige Gränke. Sumpf zwischen der alten Schmelz und dem Jagdhäusler Weiher. In der Schernau sammt dem Weiher verschwunden.

Hottonia palustris Boerh. Hottonia. Jagdhäusler Weiher.

Parnassia palustris L. Studentennelke. Wiesen bei der alten Schmelz, Enkenbacher Weiher, Erlenbach, Siegelbach, Lanzenweiher bis Rohrbach.

Hydrocharis morsus ranae L. Froschbiss. Jagdhäusler Weiher.

Stratiotes aloides L. Wasser-Aloë. Jagdhäusler Weiher.

Wahlenbergia hederacea Rchb. Wahlenbergie. Jagdhäusler Weiher, Siegelbach, Sumpf an der Papiermühle (Nipeiller), Hirschsprung.

Scirpus lacuster L. See-Simse. Grosser Hammerweiher, Enkenbacher Weiher, Vogelwog, Hohenecker Weiher.

Typha latifolia L. Breitbl. Rohrkolben. Grosser Hammerweiher, Papiermühle.

Elodea canadensis Casp. Wasserpest. Durch Besitzer von Aquarien gelegentlich verschleudert hat sich die Pflanze seit 1875 stark verbreitet. In der Lauter innerhalb, oberhalb und unterhalb der Stadt bis Hirschborn und jedenfalls noch weiter abwärts. Weiher beim Harzofen, bei der Lauterspring, bei Neuhemsbach, Enkenbach, Sembach.

Lycopodium Selago L. Tannen-Bärlapp. Felsen beim Jagdhäusler Weiher und zwischen Eselsfürth und Dauborner Hof. (Frieda Jacob).

Gentiana Pneumonanthe L. Wiesen — Enzian. Siegelbach bis Weilerbacher Chaussee (Frieda Jacob).

Centaurea nigra L. Schwarze Flockenblume. Häufig im Walde und an Strassen.

Stenactis bellidiflora A. Br. Feinstrahl. Vogelweh bis Einsiedel rechts zwischen Strasse und Wald, Bahndamm der Lauterbahn.

Senecio nemorensis L. Hain – Kreuzkraut. Neuhemsbach.

Clematis vitalba L. Gemeine Waldrebe Erlenbach.

Ornithopus sativus Brot. Serradella. Erlenbach, um die Stadt herum zerstreut.

Polygonum Bistorta L. Natterwurz. Wiesen bei Otterberg.

Ranunculus paucistamineus Tausch. Untergetauchter Hahnenfuss. Weiher bei der Eselsfürth.

Sambucus Ebulus L. Eppich. Eulenbiss bis Hirschhorn.

Leonurus cardiaca L. Löwenschwanz. Eulenbiss bis Hirschborn, Moorlautern, Dansenberg, Gallapmühle, Hahnbrunner Hof.

Sedum sexangulare L. Sechszeilige Fetthenne. Eulenbiss bis Hirschhorn.

Aspidium Thelypteris Sw. Sumpfschildfarn. Lanzenthal.

Veronica spicata L. Ähren — Ehrenpreis. Falkensteiner Thal.

Aronia rotundifolia Mnch. Felsenbirne. Berge beim Falkensteiner Thal z. B. am Beutelfels, überhaupt auf den sog. Vorbergen des Donnersberges.

Euphrasia odontites L. Zahntrost. An der Strasse bei Sambach und Hirschhorn.

Epilobium hirsutum L. Behaartes Weidenröschen. Bei Katzweiler im Strassengraben.

Artemisia campestris L. Feld-Beifuss. Vor Hochspeyer an der Strasse.

Allium oleraceum L. Gemüse-Lauch. Gemein im Lauterthal bei Hirschhorn und abwärts.

Sedum album L. Weisse Fetthenne. Um die Stadt auf vielen künstlichen Felspartieen, ferner von Sulzbach bis Olsbrücken.

Vinca minor L. Immergrün. Sulzbach bis Olsbrücken rechts, Heidenburg.

Viola odorata L. Wohlriechendes Veilchen. Sulzbach bis Olsbrücken und weiter.

Adoxa moschatellina L. Moschus-Kraut. Sulzbach bis Olsbrücken und weiter.

Hedera Helix L. Epheu. Sulzbach bis Olsbrücken und weiter.

Lonicera Periclymenum L. Deutsches Geisblatt. Lanzenthal, Sulzbach bis Olsbrücken, Sembacher Weiher.

Myosurus minimus L. Kleinster Mausschwanz. Felder zwischen Siegelbach und Rodenbach.

Lepidium ruderale L. Stinkende Kresse. Vor der Blechkranzfabrik, an der Papiermühle.

Thalictrum silvaticum Koch. Wald-Wiesenraute. Eselsfürth bis Hochspeyerer Strasse.

Linaria Cymbalaria Mill. Zimbelkraut. Fischbach bei Hochspeyer, bei der Stadt auf künstlichen Felspartieen, Ruine Diemerstein.

Evonymus Europaea L. Pfaffenhütchen. Hochspeyer bis Frankenstein.

Ornithogalum umbellatum L. Doldige Vogelmilch. An der Schafmühle zwischen Weilerbach und Hirschhorn.

Saxifraga tridactylites L. Dreifinger-Steinbrech. Ruine Hohenecken, Falkenstein.

Convallaria multiflora L. Vielblüthige Weisswurz. Bei der Vogelweh am Bahndamm.

Mentha aquatica L. Wasserminze. Sembacher Weiher. Lanzenweiher, Lauterthal unterhalb Kaisersmühle.

Utricularia intermedia Hayne. Mittlerer Wasserschlauch. Sembacher Weiher.

Heleocharis ovata R. Br. Ei-Riet. Sembacher Weiher.

Peplis Portula L. Sumpf-Quendel. Sembacher Weiher.

Veronica Anagallis L. Wasser-Ehrenpreis. Sembacher Weiher.

Viburnum Opulus L. Schneeball. Lanzenweiher.

Equisetum silvaticum L. Wald-Schachtelhalm. Lanzenweiher.

Veronica opaca Fries. Glanzloser Ehrenpreis. Aecker des Kaisersbergs.

Galium tricorne With. Dreihorn-Labkraut. Aecker des Kaiserbergs.

Linaria arvensis Desf. Acker-Leinkraut. Aecker des Kaisersberges.

Sinapis Cheirantus Koch. Goldlack-Senf. Enkenbach, Bahndamm nach Landstuhl, Eselsfürth.

Chenopodium vulvaria L. Stinkender Gänsefuss. Moorlautern.

Salsola Kali L. Salzkraut. Zwischen Kirchhof und Papiermühle vor wenigen Jahren in Menge, abnehmend.

Xanthium spinosum L. Spitzklette. Am Krankenhaus, zwischen Stadtgarten und Elektrizitätswerk.

Lamium maculatum L. Gefleckte Taubnessel. Falkensteiner Thal.

Mercurialis perennis L. Ausdauerndes Bingelkraut. Falkensteiner Thal, Heidenburg.

Corydalis solida Sm. Massivknolliger Lerchensporn. Heidenburg.

Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut. Falkensteiner Thal.

Arum maculatum L. Gefleckter Aron. Falkensteiner Thal, Heidenburg.

Rosa pimpinellifolia L. Bibernell-Rose. Heidenburg.

Potentilla alba L. Weisses Fingerkraut. Auch links vom Bahndamm im Kennelgarten. (Frieda Jacob.)

Silene conica L. Kegel-Leimkraut. Bahndamm bei der Vogelweh.

Centaurea montana L. Berg-Flockenblume. Heiligenberg unweit Hochspeyer.

Campanula persicifolia L. Pfirsichblättrige Glockenblume. Heidenburg.

Atropa Belladonna L. Tollkirsche. Heidenburg.

Digitalis lutea L. Gelber Fingerhut. Heidenburg.

Cornus sanguinea L. Roter Hartriegel. Heidenburg.



Aufruf
an die Kenner der einheimischen Vogelwelt!

Als sich vor nunmehr Jahresfrist mehrere Münchener Herren zur Gründung eines Ornithologischen Vereines zusammenthaten, ging man von der Ansicht aus, dass man sich nicht auf die Gewinnung hier ansässiger Vogelfreunde beschränken, sondern auch den Anschluss auswärtiger, vor Allem in Bayern und dessen Nachbargebieten lebender Ornithologen anstreben solle. Unsere Absicht, damit einen Connex mit auswärtigen Gesinnungsgenossen herbeizuführen, wurde von verschiedenen Seiten beifällig aufgenommen, so dass wir bald die Freude hatten, einige von diesen als Mitglieder begrüssen zu können. Die von diesen Herren des Oefteren einlaufenden Berichte liessen den Wunsch rege werden, mit möglichst verschiedenen Orten eine ständige ornithologische Berichterstattung anzubahnen. So lag für uns der Gedanke nahe, einen Versuch zu machen, ob man die seit längerer Zeit sistierte Thätigkeit des „Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands", an der auch eine Anzahl bayerischer Vogelfreunde beteiligt war, nicht für unser engeres Vaterland wieder aufleben lassen könnte. Die zahlreichen Lücken, die in der Kenntnis der bayerischen Vogelwelt bestehen, auszufüllen, besonders auch an der Aufklärung des Zugphänomens mitzuwirken, wäre die Aufgabe eines neuerdings sich bildenden, absolut zuverlässigen Beobachterkreises. Während die Berichterstatter hier und in den grösseren Städten in der Hauptsache lediglich die Faunistik zu fördern vermögen, würden die ständigen Beobachter auf dem Lande am erfolgreichsten einer fortlaufenden Aufzeichnung der Zugsdaten nähertreten können.

Wir finden uns hierbei im Gefolge der österreichischen Ornithologen, die erst im vergangenen Jahre nach mehrjähriger Pause eine Wiedererrichtung der Beobachtungsstationen im Lande mit Erfolg ins Werk setzten, während die Ungarische Ornithologische Centrale in Budapest, an deren Spitze das Ehrenmitglied unseres Vereins, Herr Otto Herman, steht, schon seit längerer Zeit die mustergiltige Organisation derartiger Stationen für Ungarn durchgeführt hatte. Ein Zusammenschluss unserer einheimischen Ornithologen zu gleichem Zwecke würde sich wohl am Besten im Rahmen unseres Vereins erzielen lassen. Freilich bedürfte dieser, um eine wirklich erspriessliche Thätigkeit auch in dem beregten Sinne entfalten zu können, dringend einer Hebung seiner finanziellen Leistungsfähigkeit, einer Vermehrung seiner Mitgliederzahl. Denn da die Vorarbeiten zur Gewinnung einheitlicher Berichte — Versendung geeigneter Instruktionen, Fragebogen etc. —, dann die Publikation der zusammengestellten Jahresberichte die Aufwendung grösserer Geldmittel zur Folge haben wird, von der hohen Staatsregierung aber eine pekuniäre Unterstützung – wie solche den Komites in Oesterreich und Ungarn, (in Bayern auch der „Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der einheimischen Flora") zu Teil geworden — unserem jungen Vereine für's Erste wohl versagt bleiben dürfte, so sind wir einigermassen auch auf die materielle Hilfe aller derer, denen die ornithologische Sache am Herzen liegt, angewiesen.

Ohne daher in irgend einer Weise auf die Herren, welche geneigt sind, ihre fortlaufenden Beobachtungen zur Bearbeitung uns zur Verfügung zu stellen, irgend eine Pression ausüben zu wollen, möchten wir doch nicht unterlassen, gleichzeitig an dieselben das Ansuchen zu stellen, ihren Beitritt zu unserem Vereine geneigtest in Erwägung zu ziehen.

Auswärtige Mitglieder — der Jahresbeitrag beträgt für sie 4 M. — erhalten sämtliche Veröffentlichungen des Vereins; ausserdem steht ihnen die Benützung unserer Bibliothek frei. Die Resultate der bayerischen Beobachtungsstationen werden

denjenigen Mitarbeitern, die nicht Mitglieder des Vereines sind und als solche die vollständigen Vereinsberichte nicht erhalten, in Form von Abzügen übermittelt werden. Besonders tüchtige Mitarbeiter können vom Vereine zu korrespondierenden Mitgliedern ernannt werden.

Die Beobachtungen sollen vor Allem den Erscheinungen des Vogelzugs gelten. In zweiter Linie sollen auch die Daten über das Vorkommen und die Lebensweise, namentlich über die Nahrung — ökonomische Ornihtologie — gewisser Arten gesammelt werden. Zahlreiche Thatsachen, welche als Einzelbeobachtungen zur Publikation nicht wichtig genug erscheinen, welche aber im Gesamtbau einen unentbehrlichen Stein abgeben können, dringen nicht in die Oeffentlichkeit. Solchem Verlorengehen wichtiger Nachrichten vorzubeugen, alle Beobachtungen, auch die geringfügigsten Notizen zu sammeln und wissenschaftlich zu verwerten, das wäre der Zweck einer solchen Sammelforschung. Wir schliessen mit dem Wunsche, dass die Beteiligung von Seite der Kenner und Freunde unserer Vogelwelt, mögen sie nun lediglich als Berichterstatter oder gleichzeitig als Mitglieder mit unserem Vereine in Beziehung treten, eine möglichst rege werde.

München, im März 1898.

I. A.:

Dr. med. C. Parrot

Vorsitzender des Ornitholog. Vereins in München
Mitglied der Deutschen Ornitholog. Gesellschaft in Berlin
Ehrenmitglied
der Ungar. Ornitholog. Centrale in Budapest.

Preisausschreibung.

Der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft, welche im Jahre 1798 ihren Sitz von Mohrungen nach Königsberg verlegt hat, ist zur Feier dieser hundertjährigen Erinnerung von ihrem Mitgliede Herrn Stadtrat Dr. Walter Simon hierselbst, ein Betrag zur Stellung einer Preisaufgabe überwiesen worden.

Die Arbeit verlangt:

> eine Arbeit, welche auf dem Gebiete der pflanzlichen oder thierischen Elektrizität entweder fundamental neue Erscheinungen zu Tage fördert, oder hinsichtlich der physikalischen Ursache der organischen Elektrizität, oder ihrer Bedeutung für das Leben überhaupt oder für bestimmte Funktionen, wesentlich neue Aufschlüsse gewährt.

Zur Bewerbnng ist Jeder ohne Unterschied berechtigt. Die Bewerbungsarbeiten müssen gedruckt oder handschriftlich in deutscher, französischer, englischer oder italienischer Sprache bis zum 31. Dezember 1900 an den Vorstand der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft eingesandt werden und dürfen keinesfalls vor dem 30. September 1898 veröffentlicht sein. Will der Bewerber anonym bleiben, so hat er seinen Namen in verschlossenem Umschlag, welcher den Titel der Arbeit trägt, beizufügen; dieser Umschlag wird nur im Falle einer Preiszuteilung oder auf Wunsch des Einsenders eröffnet. Die gedruckt eingelieferten Arbeiten werden der Bibliothek der Gesellschaft einverleibt, die im Manuskript eingesandten nach erfolgter Beurteilung den Verfassern, soweit dieselben bekannt sind, zurückgeschickt.

Der Preis beträgt viertausend Mark. Er kann auch einer nicht zur Bewerbung eingelieferten Arbeit zuerkannt werden, falls keine der eingesandten prämiirt werden kann. Sollte keine Arbeit des Preises würdig erscheinen, so stehen für weniger bedeutende, aber doch wertvolle Arbeiten der angegebenen Richtung zwei kleinere Preise von je Fünfhundert Mark zur Verfügung.

Das Urteil über die Preisarbeiten wird am 6. Juni 1901 in der Generalversammlung der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft verkündet und sofort veröffentlicht werden. Das Preisgericht besteht aus den Herren:

Dr. W. Pfeffer, Professor der Botanik, Geh. Hofrat, Leipzig.
Dr. B. Frank, Professor der Botanik, Berlin.
Dr. W. Kühne, Professor der Physiologie, Geh. Rat, Heidelberg.
Dr. E. Hering, Professor der Physiologie, Geh. Hofrat, Leipzig.
Dr. L. Hermann, Professor der Physiologie, Geh. Medizinalrat, Königsberg in Pr.

Die Preisrichter können sowohl andere Persönlichkeiten zur Beurteilung hinzuziehen, als auch die Entscheidung einer kleineren Anzahl aus ihrer Mitte durch einstimmigen Beschluss übertragen.

Ueber den nicht zur Prämiirung verwendeten Teil des Betrages von Viertausend Mark behält sich die Gesellschaft in Gemeinschaft mit dem Stifter der Preisaufgabe die Verfügung vor.

Königsberg i. Pr., den 2. Juni 1898.

Der Vorstand der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft.

Der Präsident: Hermann.

Der Sekretär: Mischpeter.

Zusamm

monatlichen Durchschnittsergebnisse der im Laufe d[e] meteorologischen Aufzeic[h]

Monat	Barometerstand Mittlerer	Barometerstand Höchster	Barometerstand Niederster	Thermometerstand Mittlerer	Thermometerstand Höchster	Thermometerstand Niederster	Witterungschar[akter] der einzelnen T[age]: Helle heitere Tage	Trübe Tage	Unter den trüben Tagen waren mit Regen	Unter den trüben Tagen waren mit Schnee	Gewitter
Januar	750,2	766,8	733,2	— 1,8	4,1	— 5,9	—	31	—	6	—
Februar	756,9	769,8	736,7	3,3	10,2	— 2,6	6	22	7	—	—
März	749,2	757,8	738,5	6,7	13,1	2,4	9	22	11	—	1
April	750,3	761,3	730,3	8,6	15,9	2,8	15	15	10	—	3
Mai	750,6	759,7	741,1	12,5	22,8	4,7	15	16	11	—	5
Juni	758,5	762,9	747,9	18,4	24,8	10,1	17	13	9	—	10
Juli	753,7	760,1	746,3	18,7	22,9	13,9	14	17	10	—	5
August	753,7	757,2	749,2	18,4	21,2	14,7	13	18	17	—	3
September	754	761,1	744,9	13,5	16,9	9,7	7	23	9	—	—
Oktober	756,3	763,5	749,7	8,2	16,3	— 0,1	8	23	1	—	—
November	761,4	772,1	733,5	2,9	7,3	— 0,7	3	27	4	1 un-messb	1
Dezember	755,4	768,6	741	1	7,8	— 6,2	2	29	5	3 dto.	
				112,7		58,3					
				— 1,8		—15,5					
Summa	9050,2	9160,9	8892,3	110,4	183,3	42,8	109	256	94	10	28
							365				
Jahresdurchschnitt 1897	754,2	763,4	741,0	9,2	15,28	3,56	—	—	—	—	—
Jahresdurchschnitt 1896	754,6	763,1	742,8	8,77	13,56	2,61	126	240	98	14	15
							366				

Anmerkung: Schneefall im Monat Januar 29 Centimeter.
Tage mit dichtem Nebel gab es 31.

Dürkheim, den 14. Februar 1898.

stellung

1897 bei der Station Dürkheim a. H. vorgenommenen nebst Jahresdurchschnitt.

Höhe der Niederschläge	Bemerkungen	E	SE	SSE	ESE	S	SW	SSW	WSW	W	NW	NNW	WNW	N	NE	ENE	NNE	Anzahl d. Beobachtung.	Bemerkungen
mm																			
7,3		15	—	2	10	7	1	10	1	4	—	4	10	—	—	29	—	93	
2,9		—	—	—	—	3	8	10	6	14	—	26	15	1	—	—	1	84	
1,4	an 3 Tag. Hagel	—	—	—	—	19	5	27	16	14	—	3	9	—	—	—	—	93	
0,6	1 „ „	4	5	17	1	6	3	—	1	6	2	20	9	—	—	13	3	90	
4,1	2 „ „	25	2	13	11	2	—	—	—	—	—	3	—	6	—	14	17	93	
3,8		39		1	6	1	7	10	8	9	—	—	3	—	—	6	—	90	
1,3		—	—	—	—	—	—	2	9	30	6	7	21	18	—	—	—	93	
2,1		-	—	—	—	2	4	9	18	43	—	9	6	2	—	—	—	93	
2,7		3	1	2	2	2	—	1	4	28	3	5	23	2	—	1	1	78	
4		2	—	—	—	2	31	6	5	1	8	1	—	10	12	—	3	81	
0,9	an 1 Tag Hagel	2	6	5	—	13	30	6	4	1	2	3	—	8	9	—	1	90	
7,5		—	13	1	—	5	37	3	7	1	3	—	—	12	6	5	—	93	
98,6	7 Tage Hagel	90	27	41	30	62	126	84	79	151	24	81	96	59	27	68	26	1071	
1,37	auf 1 Tag																		
85,3	1,60 mm auf 1 Tag	59	11	28	32	88	58	74	117	138	68	129	75	87	52	40	42	1098	

Schneider.

Zusamm

jährlichen Durchschnittsergebnisse der meteo

Jahr	Barometerstand			Thermometerstand			Witterungscharakter der einzelnen Tage					
									Unter den trüben Tagen waren mit			
	Mittlerer	Höchster	Niederster	Mittlerer	Höchster	Niederster	Helle heitere Tage	Trübe Tage	Regen	Schnee	Gewitter	Sturm
1893	754,9	761,2	743,4	9,31	15,85	2,12	220	145	56	10	14	4
1894	754,6	768,3	744,9	9,13	15,48	3,42	157	208	127	8	11	30
1895	753,4	763,3	742,9	8,61	16,8	0,81	162	203	82	23	16	26
1896	754,6	763,1	742,8	8,77	13,56	2,61	126	240	98	14	15	16
1897	754,7	763,4	741	9,2	15,28	3,56	109	256	94	10	28	19

Dürkheim, den 9. Oktober 1898.

stellung

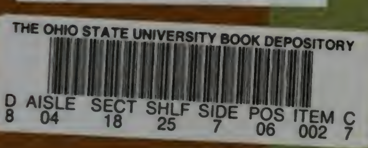
hen Aufzeichnungen in den Jahren 1893/97.

Bemerkungen	Windrichtungen																Anzahl d. Beobachtung.	Bemerkungen
	E	SE	SSE	ESE	S	SW	SSW	WSW	W	NW	NNW	WNW	N	NE	ENE	NNE		
Per Tag 1,18 mm	93	37	29	18	132	57	46	22	239	78	22	12	110	165	24	14	1095	
1,59 mm	52	9	62	45	98	26	128	110	110	11	87	70	69	39	68	111	1095	
1,64 mm	54	9	43	45	96	34	140	82	130	27	78	85	102	23	64	83	1095	
1,60 mm	59	11	28	32	88	58	74	117	138	68	129	75	87	52	40	42	1098	
1,37 mm	90	27	41	30	62	126	84	79	151	24	81	96	59	27	68	26	1071	

Schneider.

Inhalt:


The Ohio State University
3 2435 06143384 3


THE OHIO STATE UNIVERSITY BOOK DEPOSITORY
D AISLE SECT SHLF SIDE POS ITEM C
8 04 18 25 7 06 002 7